 

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Государственного бюджетного профессионального

образовательного учреждения среднего профессионального образования Московской области

«Гидрометеорологический техникум»

по специальности 11.02.07. Радиотехнические информационные системы (базовый уровень подготовки)

**Квалификация**: радиотехник

**Форма обучения**: очная **Нормативный срок обучения**: 3 года 10 месяцев **На базе**: основного общего образования

Балашиха 2020 г.

1

Основная профессиональная образовательная программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности **11.02.07.Радиотехнические информационные системы**

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Разработчики:

Тягова Л.В., заместитель директора по УР ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

***©***

***©***

***©***

***©***

***©***

Оглавление

1. [Общие положения 4](#_bookmark0)
   1. [Основная профессиональная образовательная программа 4](#_bookmark1)
   2. [Нормативные документы для разработки ОПОП 4](#_bookmark2)
   3. [Общая характеристика основной образовательной программы по специальности](#_bookmark3) [11.02.07 Радиотехнические информационные системы 5](#_bookmark3)
2. [Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к](#_bookmark4) [результатам освоения основной профессиональной образовательной программы](#_bookmark4) [среднего профессионального образования по направлению подготовки 11.02.07](#_bookmark4) [Радиотехнические информационные системы 6](#_bookmark4)
   1. [Область и объекты профессиональной деятельности выпускника 6](#_bookmark5)
   2. Виды профессиональной деятельности 6
   3. Задачи профессиональной деятельности выпускника 6
3. [Требования к результатам освоения ОПОП 7](#_bookmark6)
   1. [Общие компетенции 7](#_bookmark7)
   2. [Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции 8](#_bookmark8)
   3. [Результаты освоения ОПОП специальности 9](#_bookmark9)
4. [Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного](#_bookmark10) [процесса при реализации ОПОП специальности 11.02.07 Радиотехнические](#_bookmark10) [информационные системы 1](#_bookmark10)
5. [Контроль и оценка результатов освоения Основной профессиональной](#_bookmark11) [образовательной программы 17](#_bookmark11)
   1. [Контроль и оценка достижений обучающихся. 17](#_bookmark12)
   2. [Организация государственной итоговой аттестации выпускников 19](#_bookmark13)

# Общие положения

* 1. Основная профессиональная образовательная программа

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессиональ- ного образования, реализуемая **Гидрометеорологическим техникумом** по специальности

**11.02.07 Радиотехнические информационные системы** представляет собой систему доку- ментов, разработанную и утвержденную средним учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по со- ответствующей специальности среднего профессионального образования (ФГОС СПО).

Основная профессиональная образовательная программа (далее - ОПОП) регламен- тирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образо- вательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а так- же программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и ме- тодические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

ОПОП представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную университетом с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования (ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 809 от «28» июля 2014 года.

ОПОП регламентирует цель, ожидаемые результаты, содержание, условия и техно- логии организации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя учебный план, рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, производственной (преддипломной) практики и другие мето- дические материалы, обеспечивающие качественную подготовку обучающихся.

ОПОП ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания учебных пла- нов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессио- нальных модулей, программы производственной (преддипломной) практики, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

ОПОП реализуется в совместной образовательной, научной, производственной, об- щественной и иной деятельности обучающихся и работников техникума.

При разработке ОПОП учтены требования регионального рынка труда, состояние и перспективы развития гидрометеорологии. Компетенции, приобретаемые выпускниками, сформулированы с учетом требований работодателей.

* 1. Нормативные документы для разработки ОПОП

Нормативную правовую основу разработки ОПОП среднего профессионального об- разования по специальности 11.02.07. Радиотехнические информационные системы состав- ляют:

* + - Закон РФ «Об образовании» от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ;
    - Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) специально- сти среднего профессионального образования (далее - СПО) 11.02.07 Радиотехнические

информационные системы, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 809 от «28» июля 2014 года., зарегистрированным Министер- ством юстиции (рег. № 17447 от «2» июня 2010 г.);

* + - * Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об

утвержденииПоложения о практике обучающихся, осваивающих основные профессио- нальные образовательные программы среднего профессионального образования» (зареги- стрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г. №464, реги- страционный № 28785);

* + - * Приказ Минобрнауки России от 28 августа2020 г. № 441 «О внесении изме

нений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образова- тельным программам среднего профессионального образования, утвуржденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013г. №464

* + - * Приказом Министерства просвящения Российской Федерации от 28 августа

2020г. №442 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по ос- новным общеобразовательным программам- образовательным программам начального, ос- новного общего и среднего общего образования»

* + - * Письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20июня 2017г. №ТС-194/08 «Об организации изучении учебного предмета «Астрономия»
    - Разъяснения по формированию примерных программ профессиональных моду- лей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионально- го и среднего профессионального образования, утвержденные Департаментом государ- ственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федера- ции 27 августа 2009 г.;
    - Разъяснения по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Фе- деральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденные Департаментом государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации 27 ав- густа 2009 г.;
    - Письмо Минобрнауки России от 20 октября 2010 № 12-696 «О разъяснениях по формированию учебного плана ОПОП НПО/СПО»;
    - Устав ГБОУ МО «Гидрометеорологический техникум».
  1. Общая характеристика основной образовательной программы по специальности

11.02.07. Радиотехнические информационные системы

* + 1. Цель (миссия) ОПОП

ОПОП имеет целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также форми- рование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности.

Выпускник техникума в результате освоения ОПОП специальности 11.02.07. Радио- технические информационные системы будет профессионально готов к деятельности по:

* + - * эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования радиотехнических ин- формационных систем
      * сбору, обработки и передачи аэрологической и метеорологической информации;
      * организации и проведения аэрологических и радиолокационных метеорологиче- ских наблюдений.

Основная профессиональная образовательная программа ориентирована на реализа- цию следующих принципов:

* приоритет практикоориентированных знаний выпускника;
* формирование потребности к постоянному развитию и инновационной дея- тельности в профессиональной сфере, в том числе и к продолжению образо- вания;
* формирование готовности принимать решения и профессионально действо- вать в нестандартных ситуациях.

## Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной про- граммы подготовки базового среднего профессионального образования по специальности

11.02.07 Радиотехнические информационные системы при очной форме обучения:

– на базе среднего (полного) общего образования – **2 года 10 месяцев**;

- на базе основного общего образования - **3 года 10 месяцев.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Учебные циклы** | **Число недель** | **Количество часов** |
| Аудиторная нагрузка | 84 | 3024 |
| Самостоятельная работа | 1512 |
| Учебная практика | 8 | 288 |
| Производственная практика (по профилю  специальности) | 17 | 612 |
| Производственная практика (преддипломная) | 4 | 144 |
| Промежуточная аттестация | 5 |  |
| Государственная итоговая аттестация | 6 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Каникулярное время | 23 |  |
| **Итого**: | 147 | 5580 |

* + 1. ***Трудоемкость ОПОП специальности***

# Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по направлению подготовки 11.02.07 Радио- технические информационные системы

* 1. Область и объекты профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников: эксплуатация и техническое об служивание оборудования радиотехнических информационных систем сбора, обработки и передачи аэрологической и метеорологической информации, организация и проведение аэрологических и радиолокационных метеорологических наблюдений.

* 1. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: радиолокационные информационные системы (РИС);

технологические процессы эксплуатации и технического обслуживания оборудования ра- диотехнических информационных систем;

планирование, организация и проведение аэрологических наблюдений;

планирование, организация и проведение метеорологических радиолокационных наблюде- ний;

техническая, организационно-оперативная, нормативная и финансово-хозяйственная доку- ментация;

первичные трудовые коллективы.

* 1. Радиотехник готовится к следующим видам деятельности:
     1. Эксплуатация аэрологических и метеорологических радиотехнических информаци- онных систем (РИС).
     2. Проведение аэрологических наблюдений.
     3. Проведение радиолокационных метеорологических наблюдений.
     4. Участие в организации производственной деятельности малого структурного подраз- деления организации.

# Требования к результатам освоения ОПОП

* 1. Общие компетенции

Радиотехник должен обладать **общими компетенциями,** включающими в себя способность:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Содержание** |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, про- являть к ней устойчивый интерес. |

|  |  |
| --- | --- |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и спосо- бы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и каче- ство. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффек- тивного выполнения профессиональных задач, профессионального и личност- ного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессио- нальной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руковод- ством, потребителями. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), ре- зультат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалифика- ции. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной де- ятельности. |

* 1. Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции

Радиотехник должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответ- ствующими основным видам профессиональной деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
| Код | **Наименование видов профессиональ- ной деятельности и профессиональных ком- петенций** |
| ***ВПД 1*** | **Эксплуатация аэрологических и метеорологических радиотехни- ческих информационных систем (РИС)** |
| ПК 1.1 | Эксплуатировать оборудование радиотехнических информационных систем (РИС) на этапе его подготовки к наблюдениям и в оперативном режиме. |
| ПК 1.2 | Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, специали- зированное программное обеспечение для получения, автоматизированной обработки и передачи радиолокационной информации. |
| ПК 1.3 | Проводить профилактический осмотр, регламентные работы, мелкий теку- щий ремонт и диагностику оборудования РИС в соответствии с требования-  ми технической документации. |
| ***ВПД 2*** | **Проведение аэрологических наблюдений.** |
| ПК 2.1. | Организовывать и проводить аэрологические наблюдения; обрабатывать, проверять, кодировать, анализировать и передавать потребителям получен- ную информацию. |

|  |  |
| --- | --- |
| ПК 2.2. | Эксплуатировать радиотехнические информационные системы, аэрологиче- ские теодолиты, метеорологические приборы, водородные баллоны, газоге- нераторы и радиозондовые оболочки, применяемые для аэрологических наблюдений. |
| ПК 2.3. | Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, специали- зированное программное обеспечение для получения, обработки, хранения и передачи аэрологической информации. |
| ***ВПД 3*** | **Проведение радиолокационных метеорологических наблюдений.** |
| ПК 3.1. | Организовывать и проводить радиолокационные метеорологические наблю- дения, обрабатывать, анализировать, кодировать и передавать потребителям полученную информацию. |
| ПК 3.2. | Эксплуатировать радиотехнические информационные системы, применяе- мые для радиометеорологических наблюдений. |
| ПК 3.3. | Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, специали- зированное программное обеспечение для получения, обработки, хранения и передачи радиометеорологической информации. |
| ***ВПД 4*** | **Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения организации.** |
| ПК 4.1. | Участвовать в планировании и организации работы структурного подразде- ления. |
| ПК 4.2. | Участвовать в руководстве работой структурного подразделения. |
| ПК 4.3. | Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения. |

* 1. Результаты освоения ОПОП специальности

Результаты освоения ОПОП в соответствии с целью основной профессиональной образовательной программы определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с зада- чами профессиональной деятельности

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Коды компе- тенций** | **Компетенции** | **Результат освоения** |
| ***Общие компетенции*** | | |
| **ОК 1** | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей про- фессии, проявлять к ней устойчи- вый интерес | **Знать** сущность и социальную значимость будущей профессии;  **Уметь** проявлять к будущей профессии устойчивый интерес |
| **ОК 2** | Организовывать собственную дея- тельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессио- нальных задач, оценивать их эф- фективность и качество | **Знать** методы и способы выполнения про- фессиональных задач;  **Уметь** организовывать собственную дея- тельность, выбирать типовые методы и спо- собы выполнения профессиональных за- дач, оценивать их эффективность и каче- ство |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОК 3** | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | **Знать** алгоритмы действий в чрезвычайных ситуациях;  **Уметь** принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, в т. ч. ситуациях риска, и нести за них ответственность |
| **ОК 4** | Осуществлять поиск и использова- ние информации, необходимой для эффективного выполнения профес- сиональных задач, профессиональ- ного и личностного развития | **Знать** круг профессиональных задач, про- фессионального и личностного развития; **Уметь** осуществлять поиск и использова- ние информации, необходимой для эф- фективного выполнения профессиональ- ных задач, профессионального и личностного развития |
| **ОК 5** | Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | **Знать** современные средства коммуника- ции и возможности передачи информации; **Уметь** использовать информационно – ком- муникационные технологии в профессио- нальной деятельности |
| **ОК 6** | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | **Знать** основы профессиональной этики и психологии в общении с окружающими; **Уметь** правильно строить отношения с кол- легами, с различными категориями граждан, устанавливать психологический контакт с окружающими |
| **ОК 7** | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчи- ненных), за результат выполнения заданий | **Знать** основы организации работы в ко- манде;  **Уметь** брать на себя ответственность за ра- боту членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий |
| **ОК 8** | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразова- нием, осознанно планировать повы- шение квалификации | **Знать** круг задач профессионального и личностного развития;  **Уметь** самостоятельно определять задачи профессионального и личностного разви- тия, заниматься самообразованием, осо- знанно планировать повышение квалифи- кации |
| **ОК 9** | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональ- ной деятельности | **Знать** приёмы и способы адаптации в про- фессиональной деятельности;  **Уметь** адаптироваться к меняющимся усло- виям профессиональной деятельности |
| ***Профессиональные компетенции*** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ПК 1.1** | Эксплуатировать оборудование радиотехнических информацион- ных систем (РИС) на этапе его подготовки к наблюдениям и в оперативном режиме. | * качество и точность проведения необ- ходимых настроек и регулировок аппара- туры РИС и проверки работоспособности систем РИС на этапе подготовки к прове- дению наблюдений; * уровень компетентности управления РИС в оперативном режиме; своевременность и точность обнаруже- ния, анализа и устранения неисправно- стей, возникших в процессе эксплуатации РИС. |
| **ПК 1.2** | Использовать компьютерные и те- лекоммуникационные средства, специализированное программное обеспечение для получения, авто- матизированной обработки и пе- редачи радиолокационной инфор- мации. | - уровень компетентности при эксплуата- ции компьютерных и телекоммуникаци- онных средств и специального программ- ного обеспечения для получения, обра- ботки и передачи радиолокационной ин- формации. |
| **ПК 1.3** | Проводить профилактический осмотр, регламентные работы, мелкий текущий ремонт и диагно- стику оборудования РИС в соот- ветствии с требованиями техниче-  ской документации. | * качество проведения профилактиче- ских и регламентных работ;   уровень оперативности и точности при проведении диагностики и мелкого те- кущего ремонта оборудования РИС. |
| **ПК 2.1** | Организовывать и проводить аэрологические наблюдения; об- рабатывать, проверять, кодиро- вать, анализировать и передавать потребителям полученную ин- формацию. | * уровень компетентности при организа- ции и проведении аэрологических наблюдений; * качество, точность, своевременность получения и передачи аэрологической информации;   своевременность и точность обнаруже- ния, анализа и исправления ошибок, воз- никших в процессе получения, обработки и кодирования аэрологической информа- ции. |
| **ПК 2.2** | Эксплуатировать радиотехниче- ские информационные системы, аэрологические теодолиты, метео- рологические приборы, водород- ные баллоны, газогенераторы и радиозондовые оболочки, приме-  няемые для аэрологических наблюдений. | * техническая грамотность и безопас- ность при эксплуатации оборудования, приборов и установок, применяемых при аэрологических наблюдениях. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ПК 2.3** | Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, специализированное программное обеспечение для получения, обра- ботки, хранения и передачи аэро- логической информации. | - уровень владения компьютером, как средством получения, обработки, хране- ния и передачи информации;   * уровень компетентности при исполь- зования общего и специального про- граммного обеспечения для получения, обработки и передачи аэрологической информации. |
| **ПК 3.1** | Организовывать и проводить ра- диолокационные метеорологиче- ские наблюдения, обрабатывать, анализировать, кодировать и пере- давать потребителям полученную информацию. | * уровень компетентности при организа- ции и проведении метеорологических ра- диолокационных наблюдений (МРЛН); * качество, точность, своевременность получения и передачи метеорологической радиолокационной информации (РЛИ); своевременность и точность обнаруже- ния, анализа и исправления ошибок ме- теорологической РЛИ. |
| **ПК 3.2** | Эксплуатировать радиотехниче- ские информационные системы, применяемые для радиометеоро- логических наблюдений. | - техническая грамотность и безопасность при эксплуатации метеорологических ра- диотехнических информационных си- стем. |
| **ПК 3.3** | Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, специализированное программное обеспечение для получения, обра- ботки, хранения и передачи ра- диометеорологической информа- ции. | * уровень владения компьютером, как средством получения, обработки, хране- ния и передачи информации; * уровень компетентности при использо- вании общего и специального программ- ного обеспечения для получения, обра- ботки и передачи метеорологической РЛИ. |
| **ПК 4.1** | Участвовать в планировании и ор- ганизации работы структурного подразделения. | Уровень компетентности при планиро- вании и организации работы сетевого наблюдательного подразделения Росгидромета;   * правильность ведения документации сетевого наблюдательного подразделения Росгидромета; * своевременность и точность обнаруже- ния, анализа и исправления ошибок, воз- никших в процессе получения, обработки и кодирования аэрологической и метео- рологической информации;   техническая грамотность и без- опасность при эксплуатации оборудова- ния сетевого наблюдательного подразде-  ления Росгидромета. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ПК 4.2** | Участвовать в руководстве рабо- той структурного подразделения. | * Уровень владения компьютером и ка- чество использования общего и специ- ального программного обеспечения; * создание благоприятного климата в коллективе; * эффективность управленческих реше- ний; * понимание вероятных последствий принятого решения; * принятие правильной стратегии пове- дения в конфликтной ситуации; * умение вести деловую беседу, сове- щание, переговоры; * качество подготовки презентации и публичного выступления; * направленность профессиональных действий и общения на командный ре- зультат;   степень мотивации на решение производ- ственных задач. |
| **ПК 4.3** | Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подраз- деления. | * Качество, точность, своевременность получения и передачи аэрологической и метеорологической информации; * своевременность и точность обнару- жения, анализа и исправления ошибок, возникших в процессе получения, обра- ботки и кодирования аэрологической и метеорологической информации; * оценка работы сетевого наблюдатель- ного подразделения Росгидромета; * изучение и анализ инноваций в области гидрометеорологии;   поиск научно-технической информации, обобщение отечественного и зарубежно-  го опыта в области гидрометеорологии. |

# Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП специальности 11.02.07 Радиотехнические инфор- мационные системы

* + - 1. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ОПОП специальности 11.02.07. Радиотехнические информационные системы, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Календарный учебный график приведен в структуре компетентностно- ориентированного учебного плана.

* + - 1. Компетентностно-ориентированный учебный план

Компетентностно-ориентированный учебный план (КОУП) определяет сле- дующие характеристики ОПОП по специальности:

* + - * + объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семест- рам;
        + перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элемен- тов (междисципинарных курсов, учебной и производственной практик);
        + последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
        + распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной ат- тестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляю- щим междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
        + объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
        + сроки прохождения и продолжительность преддипломной практики;
        + формы государственной (итоговой) аттестации, объемы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в рамках ГИА;
        + объем каникул по годам обучения.

Максимальный объем учебной нагрузки составляет 54 академических часа в неде- лю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной работы.

Максимальный объем обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся при очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

Обязательная аудиторная нагрузка предполагает лекции, практические занятия, включая семинары и выполнение курсовых работ. Соотношение часов аудиторной и внеа- удиторной (самостоятельной) работой студентов по образовательной программе состав- ляет в целом 50:50. Самостоятельная работа организуется в форме выполнения курсовых работ, междисциплинарных проектов, подготовки рефератов, самостоятельного изучения отдельных дидактических единиц.

ОПОП специальности 11.02.07 Радиотехнические информационные системы пред- полагает изучение следующих учебных циклов:

общий гуманитарный и социально-экономический - ОГСЭ;

математический и общий естественнонаучный – ЕН;

профессиональный – П;

учебная практика – УП;

производственная практика (по профилю специальности) – ПП;

производственная практика (преддипломная) – ПДП;

промежуточная аттестация – ПА;

государственная (итоговая) аттестация - ГИА.

Профессиональный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профес- сиональных модулей (ПМ) в соответствии с основными видами деятельности. В состав каждого ПМ входят несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимся профессиональных модулей проводятся учебная практика и производственная практика (по профилю специальности).

Обязательная часть цикла ОГСЭ базовой подготовки предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Иностранный язык», «Физическая культура».

В профессиональном цикле предусматривается обязательное изучение дисципли- ны «Безопасность жизнедеятельности».

Учебный процесс организован в режиме шестидневной учебной недели, занятия группируются парами.

Компетентностно - ориентированный учебный план в бумажном формате пред- ставлен в Приложении 1

* + - 1. Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, производственной (преддипломной) практики

Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, производственной (преддипломной) практики разработаны и утверждены соответствующими предметными (цикловыми) комиссиями техникума.

Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей представлены как в электронной библиотеке техникума, так и на бумажных носителях в Приложении 2.

# Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Индекс дисциплины в соответствии  с учебным планом | Наименование дисциплин | Приложение 3 |
| **1** | **2** | **4** |
| **ОГСЭ.01** | Основы философии | *Приложение 2.1* |
| **ОГСЭ.02** | История | *Приложение 2.2* |
| **ОГСЭ.03** | Иностранный язык | *Приложение 2.3* |
| **ОГСЭ.04** | Социальная психология | *Приложение 2.4* |
| **ОГСЭ.05** | Русский язык и культура речи | *Приложение 2.5* |
| **ОГСЭ.06** | Физическая культура | *Приложение 2.6* |
| **ЕН.01** | Математика | *Приложение 2.7* |
| **ЕН.02** | Информатика | *Приложение 2.8* |
| **ЕН.03** | Экологические основы природопользования | *Приложение 2.9* |
| **ОП.01** | Электротехника | *Приложение 2.10* |
| **ОП.02** | Электроника | *Приложение 2.11* |
| **ОП.03** | Основы радиотехники и радиолокации | *Приложение 2.12* |
| **ОП.04** | Основы автоматики и импульсной техники | *Приложение 2.13* |
| **ОП.05** | Радиотехнические устройства | *Приложение 2.14* |
| **ОП.06** | Электрорадиоизмерения | *Приложение 2.15* |
| **ОП.07** | Вычислительная техника | *Приложение 2.16* |
| **ОП.08** | Метеорология | *Приложение 2.17* |
| **ОП.09** | Метеорологические приборы и наблюдения | *Приложение 2.18* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОП.10** | Синоптическая метеорология | *Приложение 2.19* |
| **ОП. 11** | Информационные технологии в профессиональной деятельности | *Приложение 2.20* |
| **ОП. 12** | Экономика и менеджмент в гидрометеорологии | *Приложение 2.21* |
| **ОП. 13** | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | *Приложение 2.22* |
| **ОП.14** | Основы программирования | *Приложение 2.23* |
| **ОП.15** | Безопасность жизнедеятельности | *Приложение 2.24* |
| **ПМ.01** | **Эксплуатация аэрологических и метеорологических радиотехнических систем** | *Приложение 2.25* |
| **ПМ.02** | **Проведение аэрологических наблюдений** | *Приложение 2.26* |
| **ПМ.03** | **Проведение радиолокационных метеорологических наблюдений** | *Приложение 2.27* |
| **ПМ.04** | **Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения организации** | *Приложение 2.28* |
| **ПМ.05** | **Выполнение работ по профессии рабочих и служащих** | *Приложение 2.29* |
| **ПМ.06** | **Основы предпринимательства, открытие собственного дела, планирование карьеры выпускника профессиональной образовательной организации Московской области** | *Приложение 2.30* |

# Контроль и оценка результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

* 1. Контроль и оценка достижений обучающихся.

Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной програм- мы включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной атте- стации по каждой дисциплине и профессиональному модулю отражаются в рабочей про- грамме дисциплины и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений по- этапным требованиям соответствующей ОПОП (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатывают- ся и утверждаются предметными (цикловыми) комиссиями, а для государственной (ито- говой) аттестации - утверждаются директором техникума после предварительного поло- жительного заключения работодателей.

Образовательным учреждением созданы условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и меж- дисциплинарным курсам профессионального цикла к условиям их будущей профессио- нальной деятельности - для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины (меж- дисциплинарного курса), в качестве внешних экспертов активно привлекаются работода- тели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях: o оценка уровня освоения дисциплин;o оценка компетенций обу- чающихся.

С целью контроля и оценки результатов подготовки и учета индивидуальных обра- зовательных достижений обучающихся применяются:

текущая аттестация; промежуточная аттестация **Текущая аттестация**

Текущая аттестация результатов подготовки осуществляется преподавателем и/или обучающимся в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а так- же выполнения индивидуальных домашних заданий или в режиме тренировочного тести- рования в целях получения информации о:

* выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности;
* правильности выполнения требуемых действий;
* соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала;
* формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (автоматизированности, быстроты выполнения и др.) и т.д.

# Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация является основной формой контроля учебной работы студентов.

Промежуточная аттестация оценивает результаты учебной деятельности студента за семестр. Основными формами промежуточной аттестации являются:

* экзамен по отдельной дисциплине;
* комплексный экзамен по профессиональному модулю;
* зачет по отдельной дисциплине;
* дифференцированный зачёт;

Формой аттестации по профессиональному модулю является квалификацион- ный экзамен.

Правила участия в контролирующих мероприятиях и критерии оценивания дости- жений обучающихся определяются «Положением о проведении промежуточной аттеста- ции студентов»

* 1. Организация государственной итоговой аттестации выпускников

Итоговая государственная аттестация выпускника является обязательной и осуществля- ется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы. Необходимым условием допуска к государственной (итого- вой) аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучаю- щимся теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа является одним из видов аттестационных ис- пытаний выпускников, завершающих обучение по основной профессиональной образова- тельной программе среднего профессионального образования, и проводится в соответ- ствии с Приказом Минобрнауки России от 16.08.2013 N 968 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам сред- него профессионального образования

Выполнение выпускной квалификационной работы призвано способствовать си- стематизации и закреплению полученных студентом знаний и умений.

Защита выпускной квалификационной работы проводится с целью выявления соот- ветствия уровня и качества подготовки выпускников Федеральному государственному об- разовательному стандарту среднего профессионального образования в части государ- ственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников (далее

– Государственные требования) и дополнительным требованиям по специальности и го- товности выпускника к профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа выполняется в форме дипломного проекта или дипломной работы. Выпускная квалификационная работа должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться, по возможности, по предложениям (заказам) предприятий, организаций или образовательных учреждений.

Требования к содержанию, объему, структуре и организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы итоговой государственной аттестации выпускников определяются техникумом на основании действующего «Положения о государственной итоговой аттестации выпускников»

*Приложение 1*

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВА- ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

# «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОГСЭ. 01. «Основы философии»

основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего

профессионального образования

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы» базовой подготовки

Форма обучения: **очная**

# г. Балашиха

**2019-2020 учебный год**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального гос- ударственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионально- го образования **по специальности:**

# «Радиотехнические информационные системы»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» Разработчик: С.В. Алексеев, преподаватель ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии гуманитарных и социально-экономических дисциплин

протокол №1 от «27» августа 2019 г.

Председатель ПЦК Т.М. Семибратова

Рекомендована Методическим советом Государственного бюджетного профессионально- го образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техни- кум»

Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИС- ЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИ- НЫ** | 6 |
| **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 14 |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 16 |

* + - 1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# «ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

* 1. **Область применения примерной программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной об- разовательной программы по специальностям:

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы»

(базовой подготовки).

# Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образова- тельной программы:

дисциплина является вариативной и входит в гуманитарный и социально-экономический цикл.

* 1. В результате освоения учебной дисциплины «Философия» обучающийся должен:

# Знать:

* + - основные категории и понятия философии;
    - роль философии в жизни человека и общества;
    - основы философского учения о бытии;
    - сущность процесса познания;
    - основы научной, философской и религиозной картин мира;
    - об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
    - о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий

# Уметь:

* + - ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры граж- данина и будущего специалиста;
    - определять значение философии как отрасли духовной культуры для формиро- вания личности, гражданской позиции и профессиональных навыков;
    - определять соотношение для жизни человека свободы и ответственности, мате- риальных и духовных ценностей;
    - формулировать представление об истине и смысле жизни.

# Владеть компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей про-  фессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые мето- ды и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их  эффективность и качество. |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и  нести за них ответственность. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для  эффективного выполнения профессиональных задач, профессиональ- ного и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии |

|  |  |
| --- | --- |
|  | в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами,  руководством, потребителями. |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинен-  ных), результат выполнения заданий. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать по-  вышение квалификации. |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессио-  нальной деятельности. |

* 1. **Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины «Основы фи- лософии»:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **61** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **48** часов; самостоятельной работы обучающегося **13** часов.

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФИЯ»

* 1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Количество часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***61*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***48*** |
| **Практические занятия** | ***8*** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | ***13*** |
| в том числе: |  |
| Ответы на контрольные вопросы | ***6*** |
| Работа над рефератами, докладами | ***7*** |
| ***Итоговый контроль по дисциплине*** *в форме дифференцированный зачета* | |

# Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы философии»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и прак- тические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| **Раздел 1. Предмет и специфика философского знания** | | **8** |  |
| Тема 1.1. Предмет и специфика фило- софского знания. | ***Содержание учебного материала:***  *Введение в философию.*  *Определение термина «Философия». Предмет философии. Философия как разновидность мировоззрения.*  *Методы философии. Функции философии.*  ***Практическое занятие №1. Основной вопрос и направления фило- софии.***  ***Самостоятельная работа:***  *Специфика философского знания.* | 4  2  2 | 1 |
| **Раздел 2. Основные этапы и направления развития философии** | | **28** |  |
| Тема 2.1. Восточная философия. | ***Содержание учебного материала:*** *Философия Древней и Средневековой Индии. Философия Древнего и Средневекового Китая.* | 2 | 1, 3 |
| Тема 2.2. Античная философия. | ***Содержание учебного материала:***  *Периодизация и основные черты античной философии.*  *Первые философские (досократические) школы Древней Греции. Философия классического периода: Сократ, Платон, Аристотель, Эпикур.*  ***Самостоятельная работа реферат: Софисты*** | 2  2 | 2, 3 |
| Тема 2.3. Философия Средних веков За- пада. | ***Содержание учебного материала:***  *Особенности развития философии Средневековья. Христианская философия Фомы Аквинского.*  *Философия Августина Блаженного.* | 2 | 2, 3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема 2.4. Философия эпохи Возрожде- ния. | ***Содержание учебного материала:***  *Общая характеристика эпохи Возрождения. Философская мысль XIV – XVI вв. в Европе. Эпоха Возрождения и Реформация.*  ***Самостоятельная работа доклад: философские школы эпохи Воз- рождения*** | 2  2 | 2, 3 |
| Тема 2.5. Философия Нового времени. | ***Содержание учебного материала:***  *Общая характеристика развития философии в Новое время. Философы нового времени.*  *Р.Декарт, Б.Спиноза, Г.Лейбниц, Ф.Бэкон, Дж.Локк, И.Кант* | 2  2 | 2, 3 |
| Тема 2.6. Философия эпохи Просвеще- ния XVIII в. | ***Содержание учебного материала:*** *Философия английского Просвещения. Философия французского Просвещения.* | 2 | 2, 3 |
| Тема 2.7. Немецкая философия XIX в. | ***Содержание учебного материала:***  *Основные направления немецкой философии XIX в. Немецкая классическая философия.*  *Марксистская философия.*  *Неклассическая идеалистическая философия.*  ***Самостоятельная работа по теме:***  ***«Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии*** | 2  2 | 2, 3 |
| Тема 2.8. Современная западная филосо- фия. | ***Содержание учебного материала:*** *Особенности западной философии XX в. Современный позитивизм.*  *Экзистенциализм.* | 2 | 2, 3 |
| Тема 2.9. Русская философия. | *Содержание учебного материала:*  *Общая характеристика русской философии. Русская философия XI- XX в.*  *Советская философия.*  ***Практическое занятие №2:*** Русская философия XIX - XX вв. | 2  2 | 2, 3 |
| **Раздел 3. Основы философского понимания мира** | | **14** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы и закономерности развития фило- софии | ***Содержание учебного материала:***  *Проблема бытия. Формы бытия. Понятие материи.*  *Фундаментальные составляющие материального бытия: вещи, свойства и отношения.* | 2 | 1, 2 |
| Способы познания мира. Философские школы. | ***Содержание учебного материала:***  *Формы движения материи. Принцип развития.*  *Диалектика – философское учение о развитии. Синергетика – теория самоорганизации.*  ***Практическое занятие №3: Происхождение и устройство мира*** | 2  2 | 1, 2 |
| Бытие и сознание | ***Содержание учебного материала:***  *Понятия и свойства пространства и времени.*  *Их взаимосвязь друг с другом и с движением материи.*  ***Самостоятельная работа по теме: «Пространство и время»*** | 2  2 | 1, 2 |
| Человек и смысл его существования | ***Содержание учебного материала:***  *Общее понятие сознания.*  *Основные подходы к вопросу сознания. Теории происхождения сознания.* | 2 | 1, 2 |
| Познание мира и истина | ***Содержание учебного материала:***  *Проблема познаваемости мира. Структура процесса познания. Общелогические методы познания. Философские концепции истины.* | 2 | 1, 2 |
| **Раздел 4. Социальная философия и философия человека** | | **11** |  |
| Тема 4.1. Социальная философия | ***Содержание учебного материала:***  *Предмет социальной философии.*  *Развитие социально-философской проблематики в XIX—XX вв. Теоретическая социология П.Сорокина.*  ***Самостоятельная работа:*** *Социальная философия* | 2  3 | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема 4.2. Философия и глобальные про- блемы современности | ***Содержание учебного материала:*** *Основные сферы жизни общества. Социальная структура общества. Политическая система общества.* | 2 | 2 |
| Тема 4.3. Философия человека. | ***Содержание учебного материала:***  Философия как синтез науки, религии и искусства Философия человека.  Дифференцированный зачет | 2  2 | 2 |
|  | **Всего** | **61** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Философии». Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий «Философия».

Технические средства обучения:

* компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

# Информационное обеспечение обучения.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной ли- тературы.**

# Для обучающихся

Горелов А.А. Основы философии. М.: «Академия», 2017. 320 с.

# Дополнительная литература

1. Анишкин В.Г., Шманева Л.В. Великие мыслители: история и основные направления фило- софии в кратком изложении. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. - 337 с.
2. Балашов В.Е. Занимательная философия. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Кº». 2008. – 172 с.
3. Кохановский В.П., Матяш Т.П., Яковлев В.П., Жаров Л.В. Основы философии: учебное пособие для сред. спец. учеб. заведений. – Ростов н/Д.: Феникс. 2010. – 315 с.
4. Краткий философский словарь / Под ред. А.П. Алексеева. – М.: РГ-Пресс. 2010. – 496 с.
5. Скирбекк Г. История философии: Учебное пособие / Пер. с англ. В.И. Кузнецова. – М.: Гуманитарно-издательский центр Владос. 2008. – 799 с.

# Дополнительные оригинальные тексты

1. Диоген Лаэртский. О жизни, учениях и изречениях знаменитых философов. – М.: Мысль.

1986. – 574 с. 10

1. Древнеиндийская философия /Сост. В.В. Бродов. – М.: Мысль. 1972. – 343 с.
2. Древнекитайская философия: В 2-х т. – М.: Мысль. 1972.
3. Лосский Н.О. История русской философии. – М.: Советский писатель. 1991. - 480 с.
4. Фромм Э. Душа человека. – М.: Республика. 1992. – 430 с.

# Интернет-ресурсы

1. [http://bibliotekar.ru](http://bibliotekar.ru/) – Электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам.
2. [http://ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org/) – Википедия: свободная энциклопедия.
3. <http://philosophy.ru/>– Философский портал.
4. <http://intencia.ru/> – Всё о философии.

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИ- НЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется препода- вателем в процессе проведения практических занятий и контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результа- тов обучения** |
| **Знания:** |  |
| основные категории и понятия философии. | Комбинированный опрос; тестирование.  Дифференцированный зачет. |
| роль философии в жизни человека и общества. | Комбинированный опрос; тестирование.  Экспертная оценка выполнения самостоятельных работ. Дифференцированный зачет. |
| основы философского учения о бытии. | Комбинированный опрос; тестирование. Экспертная оценка выполнения самостоятельных  работ. Дифференцированный зачет. |
| сущность процесса познания. | Комбинированный опрос; тестирование. Экспертная оценка выполнения самостоятельных  работ. Дифференцированный зачет. |
| основы научной, философской и религиозной картин мира. | Комбинированный опрос; тестирование. Экспертная оценка выполнения самостоятельных  работ. Дифференцированный зачет. |
| об условиях формирования личности, свободе и  ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды. | Комбинированный опрос; тестирование. Экс-  пертная оценка выполнения самостоятельных ра- бот. Дифференцированный зачет. |
| о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений  науки, техники и технологий. | Тестирование. Оценка выполнения практических работ (докладов, эссе). Дифференцированный за-  чет. |
| **Умения:** |  |
| ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования куль-  туры гражданина и будущего специалиста. | Фронтальный и индивидуальный опрос. Те- стирование.  Индивидуальные и групповые задания проектно- го характера. Дифференцированный зачет. |

*Приложение 2*

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВА- ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

# «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОГСЭ. 02. «История»

основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего

профессионального образования

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы» базовой подготовки

Форма обучения: **очная**

# г. Балашиха

**2019-2020 учебный год**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального гос- ударственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионально- го образования **по специальности:**

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» Разработчик: С.В. Алексеев, преподаватель ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии гуманитарных и социально-экономических дисциплин

протокол №1 от «27» августа 2019 г.

Председатель ПЦК Т.М. Семибратова

Рекомендована Методическим советом Государственного бюджетного профессионально- го образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техни- кум»

Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Паспорт рабочей программы учебной дисциплины |
| 2 | Структура и содержание учебной дисциплины |
| 3 | Условия реализации учебной дисциплины |
| 4 | Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины |

**ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИС-**

# ТОРИЯ

* 1. **Область применения рабочей программы**

# Рабочая программа учебной дисциплины «История» является частью примерной основной профес- сиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.07

«Радиотехнические информационные системы» (базовый уровень).

# Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном про- фессиональном образовании (в программах повышения квалификации).

* 1. **Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной обра- зовательной программы**

# Учебная дисциплина «История» входит в общий гуманитарный и социально-экономический

**цикл.**

# Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

**Цель изучения дисциплины «История»:**

Формирование представлений об особенностях развития современной России на основе осмысления важнейших событий и проблем российской и мировой истории вто- рой половины XX – начала XXI вв.

# Задачи изучения дисциплины «История»:

- **раскрыть основные направления развития основных регионов мира во второй половине XX**

**– начале XXI** вв.;

# - рассмотреть ключевые этапы развития России на протяжении последних десятилетий XX – начала XXI вв.;

* показать направления взаимовлияния важнейших мировых событий и процессов на развитие современной России, органическую взаимосвязь российской и мировой исто- рии;

# - сформировать целостное представление оместе ироли современной России вмире;

* **способствовать формированию понятийного аппарата при рассмотрении социально- экономических, политических и культурных процессов в контексте истории второй половины ХХ – начала ХХI вв.;**

# -стимулировать усвоение учебного материала на основе наглядного сравнительного анализа явлений и процессов новейшей истории;

* дать **учащимся представление о современном уровне осмысления историками и специали- стами смежных гуманитарных дисциплин основных закономерностей эволюции мировой цивилиза- ции за прошедшее столетие;**

# обеспечить понимание неразрывного единства прошлого и настоящего, взаимосвязи и взаи- мообусловленности процессов, протекающих в различных, нередко отдаленных друг от Друга райо- нах мира.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:**

# - ориентироваться в современной экономической, политической икультурной ситуации в

России **и мире;**

# - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических икультурных проблем.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся *должен знать:***

веков;

* основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI
* сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов

в конце ХХ - начале XXI вв.;

-основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;

* + основные процессы глобализации, назначение **ООН, НАТО,** ЕС и других органи- заций и основные направления их деятельности;

-о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

* + содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирово- го и регионального значения.

Владеть компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии,  проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффектив-  ность и качество. |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за  них ответственность. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эф-  фективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в  профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руко-  водством, потребителями. |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных),  результат выполнения заданий. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного раз- вития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение  квалификации. |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной  деятельности. |

* 1. **ПРЕДУСМОТРЕННОЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **60** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **48** часов; самостоятель- ной работы обучающегося **12** часов.

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем часов |
| **МАКСИМАЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (ВСЕГО)** | **60** |
| **ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ АУДИТОРНАЯ УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (ВСЕГО)** | **48** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | **8** |
| контрольные работы | **-** |
| **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (ВСЕГО)** | **12** |
| в том числе: |  |
| определение понятий | **2** |
| **СОСТАВЛЕНИЕ ПЛАНА И КРАТКИХ ТЕЗИСОВ ОТВЕТА НА ВОПРОС** | **4** |
| **АНАЛИЗ ИСТОРИЧЕСКОГО ИСТОЧНИКА** | **2** |
| **СОСТАВЛЕНИЕ ТАБЛИЦЫ** | **2** |
| **ПОДГОТОВКА ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОЕКТА** | **2** |
| *аттестация в форме* ***дифференцированного зачета*** | |

# Тематический план и содержание учебной дисциплины История

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование раз- делов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоя- тельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
|  | Содержание учебного материала | |  |  |
| **Раздел 1.** | Раздел 1. **ПОСЛЕВОЕННОЕ МИРНОЕ УРЕГУЛИРОВАНИЕ. «ХОЛОДНАЯ ВОЙНА».** | | **6** |  |
| Тема 1.1.  Послевоенное мирное урегулирова- ние. Причины и сущность «холодной войны». | Содержание учебного материала | | 2 |  |
| 1 | Итоги и уроки Второй мировой войны. |  | 2 |
| 2 | Интересы СССР, США, Великобритании и Франции в Европе и мире после войны. |
| 3 | Идея коллективной безопасности. Новый расклад сил на мировой арене. |
| 4 | Причины для недоверия друг другу |
| 5 | Начало «холодной войны»: Речь Черчилля в Фултоне; Доктрина «сдерживания», План Мар-  шалла. |
| 6 | Первые события «холодной войны»: Берлинский кризис, раскол Германии, создание военно-  политических блоков. |
| 7 | Признаки и последствия «холодной войны». |
| Тема 1.2.  Циклы мировой по- литики. Конфликты и кризисы «холодной войны» (1947-1969) | Содержание учебного материала | | 2 |  |
| 1 | Циклы мировой политики в годы «холодной войны» |  | 2 |
| 2 | 1947-1953 гг. – первое противостояние. |
| 3 | Корейская война, как первый опыт эпохи «холодной войны». Перемирие и раскол Кореи. |
| 4 | Начало арабо-израильского противостояния. |
| 5 | Индокитайский конфликт |
| 6 | Индопакистанский конфликт. |
| 7 | 1953-1959 гг. – Оттепель. Встречи на высшем уровне. |
| 8 | 1960-1969 гг. – новый кризис. |
|  | 9 | Берлинский кризис. Карибский кризис. |  |  |
| 10 | Ракетно-космическое соперничество. |
| 11 | Первые ограничения вооружений |
| Тема 1.3.  Циклы мировой по- литики. Конфликты и кризисы «холодной войны» (1969-1991) | Содержание учебного материала | | 2 |  |
| 1 | Разрядка международной напряженности 1969 – 1979 гг. |  | 2 |
| 2 | Причины разрядки. |
| 3 | Новая восточная политика ФРГ |
| 4 | «Основы взаимоотношений между СССР и США», ОСВ-1, ПРО, ОСВ-2. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 5 | Заключительный акт Хельсинского совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе. | |  |  |
| 6 | Вывод американских войск из Вьетнама. | |
| 7 | 1979-1985 гг. – Последняя схватка. | |
| 8 | Причины поворота к конфронтации между СССР и США | |
| 9 | Ввод советских войск в Афганистан. Американская программа СОИ. Идеологическая борьба. | |
| 10 | Окончание «холодной войны» 1985-1991 гг. Новое политическое мышление. | |
| 11 | Встречи на высшем уровне. | |
| 12 | Распад СССР. Бархатные революции в Европе | |
|  | *Самостоятельная работа:*   1. Определение понятий: «холодная война», «план Маршала», «гонка вооружений», конфрон- тация», «НАТО», «ОВД», «новое политическое мышление». 2. План и тезисы ответа на вопрос «Циклы мировой политики в годы «холодной войны». 3. Анализ исторических источников: «Речь У.Черчилля в Вестминстерском колледже, Фул- тон (США), 5 марта 1946 г.», «Телеграмма поверенного в делах США в Москве Дж.Кеннана в Государственный департамент США. 22 февраля 1946 г.». 4. Заполните таблицу: «Североатлантический и Варшавский договоры: что преобладает – различия или сходство?». | | 1 |
| **Раздел 2** | **Основные социально-экономические и политические тенденции развития стран во второй**  **половине XX века** | | | **30** |  |
| Тема 2.1.  **Крупнейшие страны мира. США** | Содержание учебного материала | | | 2 |  |
| 1 | | **Экономические, геополитические итоги второй мировой войны для США.** |  | 2 |
| 2 | | **Превращение США в финансово-экономического ивоенно-политического лидера западного мира.** |
|  | 3 | | **Реконверсия ивыбор послевоенного курса государственной политики.** |  |  |
| 4 | | Реформизм 1960-х г.г. Политика президентов Джона Кеннеди, Линдона Джонсона. |
| 5 | | Америка 1970-х г.г. **«Новая экономическая политика» Р. Никсона. Политика Джимми Картера.** |
| 6 | | Америка 1980-х г.г. Правительство Р.Рейгана. «Рейганомика». Продолжение курса прези-  дентом Дж. Бушем (старшим) |
| 7 | | Президент Б.Клинтон и реализация его программы. |
| 8 | | **Основные направления социально-экономической политики впериод президентства Дж.Буша (млад- шего).** |
| 9 | | **Социально-экономическое развитие иполитическое страны впериод президентства Барака Обамы.** |
| Тема 2.2.  **Крупнейшие страны мира. Европа** | Содержание учебного материала | | | 2 |  |
| 1 | | Этапы политического развития стран Запада во второй половине XX – начале XXI века. По-  литические идеологии неоконсерватизма, христианской демократии и социал-демократии. |  | 2 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2 | | «Государство благосостояния»: успехи и неудачи. |  |  |
| 3 | | Германское экономическое чудо. |
| 4 | | Взаимоотношения стран Западной Европы с США и Россией на современном этапе. |
|  | | *Самостоятельная работа:*   1. Определение понятий: «новая экономическая политика», «государство благосостояния» 2. План и тезисы ответа на вопрос «Страны Запада во второй половине XX века». 3. Подготовка и защита информационного проекта: **«Современный уровень российско-**   **американских отношений».** | 1 |
| Тема 2.3.  **Развитие стран Во- сточной Европы во второй половинеXX века** | Содержание учебного материала | | | 2 |  |
| 1 | | **Страны Восточной Европы после второй мировой войны.** |  | 2 |
| 2 | | **Образование социалистического лагеря. Восточноевропейский социализм как общественная модель.** |  |  |
| 3 | | «Бархатные революции» в странах Восточной Европы. |
| 4 | | Распад «восточного блока» и преодоление биполярности мира. |
| 5 | | Последствия краха тоталитарного социализма. |
| 6 | | Социально- экономическое развитие, рыночные реформы. |
| 7 | | Интеграция в «объединённую Европу». |
| 8 | | Современный уровень взаимоотношений России и стран Восточной Европы. |
| Тема 2.4.  Страны «третьего мира»: крах колони- ализма и борьба про- тив отсталости | Содержание учебного материала | | | 2 |  |
| 1 | Рост антиколониального движения. Крушение колониальных империй | |  | 2 |
| 2 | Образование новых независимых государств вследствие крушения колониальных империй. | |
| 3 | Пути модернизации стран «третьего мира» | |
| 4 | Культурно-цивилизационные регионы | |
| 5 | Деколонизация в Африке. Трудности преодоления отсталости. | |
| 6 | Социальные и экономические проблемы современных африканских государств. | |
| *Практическая работа:* анализ исторических источников по теме «Страны «третьего мира»: крах колониализма и борьба против отсталости. | | | 1 |
| Тема 2.5.  Исламский мир. Мо- дели современных исламских обществ | Содержание учебного материала | | | 2 |  |
| 1 | Модели трансформации исламских обществ. | |  | 2 |
| 2 | Модель проевропейской модернизации в Турции. | |  |
| 3 | Иранская революция конца 1970-х г.г. и её последствия. | |
| 4 | Религиозный фундаментализм в современном Иране. | |
| 5 | Глобализация и исламский мир. Новое завоевание Европы? | |
| 6 | Страны – экспортеры нефти. ОПЭК. | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 7 | Татарский ислам. Положительный опыт межкультурной интеграции в России. |  |  |
| Тема 2**.6. Социально- экономическое ипо- литическое развитие государств Восточной и Южной Азии во вто- рой половине XXвека.** | Содержание учебного материала | | 2 |  |
| 1 | **Экономическое и политическое положение Японии после второй мировой войны.** |  | 2 |
| 2 | «Японское экономическое чудо». Причины и особенности. |
| 3 | **Положение Китая после второй мировой войны.** |
| 4 | **Китай в 1950-1960-е г.г. Аграрная реформа, кооперирование, национализация предприятий, индустриа- лизация. Провозглашение курса на превращение КНР в«великое социалистическое государство».** |
| 5 | Китай в 1970-1990-е г.г. Прагматики у власти. |
| 6 | **Китай на современном этапе развития.** Мероприятия современного китайского руководства по  превращению страны из региональной в глобальную державу. |
| 7 | Образование трёх государств на территории бывшей британской колонии – Индии: Индии,  Пакистана, Бангладеш. Принятие конституции Индии в 1950г. |
| 8 | Индия. «Курс Неру»: социально- экономические реформы 1950-х и первой половины 1960-х  гг. |
| 9 | Специфические проблемы Индии: национально – религиозная рознь, кастовый строй. Обще-  ственный традиционализм. |
| 10 | Экономические реформы в Индии 1990-х г.г. Своеобразие процесса модернизации. |
| 11 | «Новые индустриальные страны». |
| 12 | АСЕАН – сотрудничество «новых индустриальных стран»: Малайзия, Индонезия, Таиланд,  Филиппины, Сингапур, Бруней, Вьетнам. |
|  | 13 | Экономические отношения России со странами Юго-Восточной Азии. ШОС. ЕврАзЭС. Со-  стояние и перспективы. |  |
| Тема 2.7. Латинская Америка. Проблемы развития во второй половине XX в. | Содержание учебного материала | | 2 |  |
| 1 | Латинская Америка после Второй мировой войны. Национал-реформизм. |  | 2 |
| 2 | Первый путь развития латиноамериканских стран: «строительство социализма» (Куба, Чили,  Никарагуа). Революционные процессы. |
| 3 | Второй путь развития латиноамериканских стран: интеграция в мировую экономику (Мекси-  ка, Бразилия, Боливия). |
| 4 | Модернизаторская политика военных режимов в 1970-80-е годы. |
| 5 | Продолжение политики модернизации в конце XX – начале XXI века. |
| 6 | Усиление левых сил в начале XXI века в странах Южной Америки. |
| 7 | Интеграционные процессы в Латинской Америке: экономическое сотрудничество (МЕРКО- СУР, Андское сообщество, Южноамериканский Союз) и военный блок - Южноамериканский  Совет Обороны (ЮСО)/ |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *Самостоятельная работа:*   1. Определение понятий: «колониальная система», «деколонизация», «страны третьего мира», ре- лигиозный фундаментализм», «глобализация», «новые индустриальные страны». 2. План и тезисы ответа на вопрос «Страны третьего мира во второй половине XX века». 3. Подготовка и защита информационных проектов (по выбору): **«Проблемы современной Африки»,**   **«Глобализация иисламский мир», «Интеграция стран Латинской Америки вмировую экономику», «Китай: превращение страны изрегиональной вмировую державу», «Японское экономической чудо».** | | 2 |  |
| Тема 2.8.  Внутренняя политика СССР к 1980-м гг. | Содержание учебного материала | | 2 |  |
| 1 | Основные черты послевоенной жизни. |  | 2 |
| 2 | Хрущевская оттепель. социально-экономические и политические реформы. |
| 3 | Власть и общество во второй половине 60-х – начале 80-х гг. |
| 4 | Формирование механизмов торможения. |
| 5 | Развитие советской культуры |
| Тема 2.9.  Перестройка в СССР | Содержание учебного материала | | 2 |  |
| 1 | Перестройка в СССР и ее воздействие на социально-экономическое и политическое положе-  ние государств Восточной Европы. |  | 2 |
| 2 | Провал экономических реформ «перестроечного образца». |
| 3 | Кризис коммунистических режимов и распад «социалистического лагеря». Причины. |
| 4 | Роспуск ОВД. |
| Тема 2.10.  Распад СССР. Пост- советское простран- ство в 90-е гг. | Содержание учебного материала | | 2 |  |
| 1 | Августовский переворот. |  | 2 |
| **2** | Распад СССР и образование СНГ. |
| 3 | Российская Федерация как правопреемница СССР. |
| 4 | Особенности формирования государственности в постсоветских республиках. |
| 5 | Локальные, национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР. |
|  | *Практическая работа:* анализ исторических источников по теме «Распад СССР. Постсовет-  ское пространство в 90-е гг.». | 1 |
| *Самостоятельная работа:*   1. Определение понятий: «тоталитаризм», «командно-административная экономика», «хрущевская оттепель», «культ личности», «волюнтаризм», реабилитация», «перестройка», «ускорение», «плю- рализм», «гласность», «новое политическое мышление». 2. Заполнить хронологическую таблицу «Основные этапы советской истории». 3. Анализ исторических источников: «Из доклада А.А. Жданова «О журналах «Звезда» и «Ленин- град», «Из доклада I секретаря ЦК КПСС Н.С.Хрущева на XX съезде партии «О культе личности и его последствиях»; из книги Могилевского С.Г. Почему в 60-80-е гг. СССР оказался на пороге | | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | кризиса?»; «из книги Сахарова А.Д. Неизбежность перестройки»; Из книги М.С. Горбачева «Пере- стройка. Десять лет спустя».  4. Подготовка и защита информационных проектов (по выбору): «Духовная жизнь и культура  «развитого социализма», **«Роль СССРв развитии стран Восточной Европы»,** «Интеграция восточноев- ропейских стран в мировую систему», «М.С. Горбачев: роль личности в истории», «Локальные конфликты на пространстве бывшего СССР». | |  |  |
| Тема 2.11. Социально- экономическое и по- литическое развитие России в 1990-е годы | Содержание учебного материала | | 2 |  |
| 1 | Противоборство президента Б.Н Ельцина и Верховного Совета, принятие новой Конститу-  ции. |  | 2 |
| 2 | Выборы в Государственную Думу 1995 г. и президентские выборы 1996 г. |
| 3 | Отставка Б.Н.Ельцина. |
| 4 | Этапы преобразований в экономике в 1990-е г.г. |
| 5 | «Шоковая терапия». |
| 6 | Корректировка курса реформ. |
| 7 | Финансовый кризис 1998 г. и его последствия. |
|  | 8 | Постепенный выход из финансового кризиса. |  |
| Тема 2.12.  Геополитическое по- ложение и внешняя политика России в 1990-е годы | Содержание учебного материала | | 2 |  |
| 1 | Положение России в мире |  | 2 |
| 2 | Россия и Запад |
| 3 | Россия и Восток |
| 4 | Россия и СНГ. |
| 5 | Результаты внешней политики в 1990-е годы. |
| Тема 2.13.  Духовная жизнь в советском и россий- ском обществах | Содержание учебного материала | | 2 |  |
| 1 | Этапы развития духовной жизни советского российского общества второй половины XX ве-  ка. |  | 2 |
| 2 | Черты духовной жизни периода гласности и демократизации в СССР и России. |
| 3 | Роль религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций. |
|  | *Практическая работа:* анализ исторических источников по теме «Духовная жизнь в совет-  ском и российском обществах». | 1 |
| Тема 2.14.  Научно- техническая | Содержание учебного материала | | 2 |  |
| 1 | НТР и социальные сдвиги в западном обществе. |  | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| революция и культу- ра | 2 | Развитие образования. |  |  |
| 3 | Кризис традиционных и национальных культур и жанров. |
| 4 | Постмодернизм в философии и массовой культуре. |
|  |  | *Практическая работа:* анализ исторических источников по теме «Научно-техническая рево-  люция и культура». | 1 |  |
| *Самостоятельная работа:*   1. Определение понятий: «либерализм», «либерализация цен», «приватизация», шоковая терапия», правовое государство», «разделение властей», научно-техническая революция» 2. План и тезисы ответа на вопрос: «Развитие России в 90-е гг.» 3. Анализ исторических источников: «Указ президента РФ «О поэтапной конституционной рефор- ме в Российской Федерации» 21 сентября 1993 г. №1400; «Выдержки из Конституции РФ , приня- той всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. 4. Подготовка информационного проекта: « Ельцин: исторический портрет на фоне эпохи»,   «Нравственные и духовные проблемы в странах Запада и России», «Научно-техническая револю- ция и культура». | | 2 |
| Обобщающее заня- тие по  1- 2 разделам (тести- рование, защита про- ектов) | Содержание учебного материала | | 2 |  |
|  | **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО ВОПРОСАМ:** |  |  |
| 1 | **ПОСЛЕВОЕННОЕ МИРНОЕ УРЕГУЛИРОВАНИЕ. НАЧАЛО «ХОЛОДНОЙ ВОЙНЫ».** |  | 2 |
| 2 | Основные социально-экономические и политические тенденции развития стран во второй  половине **XX** века. |
| 3 | Новая эпоха в развитии науки, культуры. Духовное развитие во второй половине ХХ – начале  XXI вв. |
| **Раздел 3.** | **Россия и мир в начале XXI века. Глобальные проблемы человечества** | | **12** |  |
| Тема 3.1. Глобализа- ция и глобальные вызовы человеческой цивилизации, миро- вая политика | Содержание учебного материала | | 2 |  |
| 1 | Понятие глобализации. |  | 2 |
| 2 | Современные символы глобализации. |
| 3 | Многоаспектность процессов глобализации: экономика, политика, культура. |
| 4 | Проблемы и противоречия глобализации. |
| 5 | Плюсы и минусы глобализации. |
| 6 | Процесс глобализации – объективная основа для объединения европейских государств. ЕС  как высшая форма экономической и политической интеграции европейских государств. |
| 7 | Глобальные проблемы современности. |
|  | *Практическая работа:* анализ исторических источников по теме «Глобализация и глобаль-  ные вызовы человеческой цивилизации, мировая политика» | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема 3.2. Междуна- родные  отношения в области  национальной, региональной и глобальной безопасности | Содержание учебного материала | | 2 |  |
| 1 | Проблемы национальной безопасности в международных отношениях. |  | 2 |
| 2 | Основные виды национальной безопасности. |
| 3 | Пути и средства укрепления экономической безопасности. |
| 4 | Экологические аспекты национальной, региональной и глобальной безопасности. |  |  |
| 5 | Военная безопасность и проблемы обороноспособности государств. |
| 6 | Деятельность РФ по укреплению мира и созданию устойчивой системы международной без-  опасности. |
|  | *Практическая работа:* анализ исторических источников по теме «международные отноше-  ния в области национальной, региональной и глобальной безопасности». | 1 |
|  | *Самостоятельная работа:*   1. Определение понятий: глобализация, глобальные проблемы человечества, национализм, национальная безопасность. 2. Подготовка информационного проекта (по выбору): «Разоружение и проблема выживания человеческой цивилизации», «Международные соглашения в области разоружения», «Гло- бальные проблемы человечества и пути их решения». | 2 |
| Тема 3.3. Российская Федерация – проблемы социально  – экономического и культурного разви- тия в начале XXI ве- ка | Содержание учебного материала | | 2 |  |
| 1 | Президент России В.В.Путин. |  | 2 |
| 2 | Укрепление российской государственности. |
| 3 | Обеспечение гражданского согласия. Новые государственные символы. |
| 4 | Экономические реформы. Плюсы и минусы. |
| 5 | Экономика и социальная сфера страны в начале XXI века |
| 6 | Усиление борьбы с терроризмом. «Чеченская проблема». |
| 7 | Основные направления внешней политики страны. |
| Тема 3.4.  Российская Федера- ция на современном этапе развития | Содержание учебного материала | | 2 |  |
| 1 | Президент России Д.А.Медведев. |  | 2 |
| 2 | Укрепление российской государственности. |
| 3 | Обеспечение гражданского согласия. |
| 4 | Экономика и социальная сфера страны. |
| 5 | Новая внешнеполитическая концепция и её осуществление. |  |  |
| Тема 3.5. Угрозы и | Содержание учебного материала | | 2 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| задачи России в XXI веке | 1 | Понятие угрозы и вызова. Спектр основных угроз |  | 2 |
| 2 | Демографическая угроза |  |
| 3 | Экономические диспропорции и технологические вызовы |
| 4 | Военная и террористическая угрозы |
| 5 | Экологические риски |
| 6 | Моральные и социальные вызовы общественному порядку |
|  | *Самостоятельная работа:*   1. План и тезисы ответа на вопрос: «Россия в начале XXI века.» 2. Подготовка информационного проекта (по выбору): « Международное положение России в   начале XXI века», «Реализация национальных проектов в Российской Федерации», «Задачи Рос- сии в XXI веке», «Угрозы России в XXI веке». | | 2 |
| Дифференцирован- ный зачет |  | Практическая работа по вопросам: | 2 |  |
| 1 | Глобализация и глобальные вызовы человеческой цивилизации |  |  |
| 2 | Основные тенденции социально-экономического и политического развития РФ в начале XXI  века |  |  |
| 3 | Международные отношения в начале XXI века |  |  |
| **Всего:** | | | **60** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Гумани- тарных и социально-экономических дисциплин» .

Оборудование учебной аудитории:

* 30 посадочных мест по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;

# комплекты учебно-наглядных пособий поразделам дисциплины;

* **учебно-методический комплекс «История», рабочая программа, календарно-тематический**

# план;

**- библиотечный фонд.**

Технические средства обучения: **-**

# компьютер с лицензионным программным обеспечением, экран, мультимедиапроектор.

* 1. **Информационное обеспечение обучения**

# Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнитель-

**ной литературы**

# Основные источники

* + 1. Артемов В.В., Лубченков Ю. Н. История: Учебник для НПО и СПО. – 14-е изд., испр. – М.: «Академия», 2015. - 448 с.
    2. Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История (для всех специальностей СПО): Учебник для СПО. – 4-е. изд. Испр. М.: Академия. 2015. – 256 с.
    3. Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История Отечества с древнейщих времен до наших дней: Учебник для НПО и СПО. 19-е изд., испр.- М.: Академия, 2015. – 384 с.

# Дополнительные источники

1. **Абалкин Л.И. Спасти Россию/ РАН. Институт экономики. - М., 1999. 2.Арон Р. История два- дцатого века: Антология. -М., 2007.**

# Ващекин Н.П. Постиндустриальное общество иустойчивое развитие.- М., 2000

1. **Внешняя политика Российской Федерации 1992- 1999. - М.: РОССПЭН. 2000**

# Горбачев М.С. Перестройка иновое мышление для нашей страны идля всего мира.-М., 1987.

1. **История России в новейшее время, 1945-2001: Учебник/ Под ред. А.Б.Безбородова.- персиективы. Учебное пособие для студентов вузов. М.: Логос, 2000. М., 2001.**

# Кривогуз И.М. Мир в XX веке: Масштабы и направления перемен // Преподавание истории в школе. - 2001. - №1. -С. 18-26.

1. **Пономарев М.В., Смирнова СЮ. Новая и новейшая история стран Европы и Америки: Практическое пособие. В 3-х тт.- М, 2000. -Т. 2-3.**

# Российская внешняя политика на рубеже веков: преемственность, изменения, перспек- тивы: Сб. статей /РАН. Институт мировой экономики и международных отношений. - М., 2000

1. **Россия и США после «холодной войны».-М., 1999.**

# Согрин В.В. История США. Учеб. пособие. СПб., 2003

1. **Концепция национальной безопасности Российской Федерации-М., 2001**

# Уткин А.И. Мировой порядок XXI века. М., 2001.

**Интернет-ресурсы**

1. [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/)**.**
2. [**http://www. history.ru**](http://www.history.ru/)
3. [**www.hist.msu.ru/**](http://www.hist.msu.ru/)

# КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные уме- ния, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Освоенные умения:** |  |
| ориентироваться в современной экономи- ческой, политической и культурной си- туации в России и в мире | **Текущий контроль**  ***Оперативный контроль*** в форме:   * индивидуальный опрос; * фронтальный опрос; * словарный диктант; * тестовый контроль; * анализ исторических источников и данных стати- стики; * подготовка и защита презентации, * подготовка информационного проекта, * экспертная оценка домашней письменной работы ***Рубежный контроль*** в форме*:* - те- стирование. |
| выявлять взаимосвязь отечественных, ре- гиональных, мировых социально- экономических, политических и культур- ных проблем; | **Текущий контроль**  ***Оперативный контроль*** в форме:   * индивидуальный опрос; * фронтальный опрос; * словарный диктант; * тестовый контроль; * анализ исторических источников и данных стати- стики; * подготовка и защита презентации, * подготовка информационного проекта, * экспертная оценка домашней письменной работы ***Рубежный контроль*** в форме*:* - те- стирование. |
| **Усвоенные знания:** |  |
| основные направления развития ключе- вых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.) | **Текущий контроль**  ***Оперативный контроль*** в форме:   * индивидуальный опрос; * фронтальный опрос; * словарный диктант; * тестовый контроль; * анализ исторических источников и данных стати- стики; * составление плана-конспекта, * подготовка и защита реферата, * подготовка и защита презентации, * подготовка информационного проекта, * заполнение таблицы; * экспертная оценка домашней письменной работы   ***Рубежный контроль*** в форме*:* - тестирование. |
| сущность и причины локальных, регио- нальных, межгосударственных конфлик-  тов в конце XX - начале XXI века | **Текущий контроль**  ***Оперативный контроль*** в форме:  - индивидуальный опрос; |

|  |  |
| --- | --- |
|  | * фронтальный опрос; * тестовый контроль; * подготовка информационного проекта, * экспертная оценка домашней письменной работы ***Рубежный контроль*** в форме*:* - те- стирование. |
| основные процессы (интеграционные, по- литкультурные, миграционные и иные) политического и экономического разви- тия ведущих государств и регионов мира. | **Текущий контроль**  ***Оперативный контроль*** в форме:   * индивидуальный опрос; * фронтальный опрос; * тестовый контроль; * анализ исторических источников и данных стати- стики; * подготовка и защита презентации, * подготовка информационного проекта, * экспертная оценка домашней письменной работы ***Рубежный контроль*** в форме*:* - тестирование. |
| **основные процессы глобализации, назначение ООН, НАТО, ЕС идругих организаций и ос- новные направления ихдеятельности** | **Текущий контроль**  ***Оперативный контроль*** в форме:   * индивидуальный опрос; * фронтальный опрос; * тестовый контроль; * подготовка информационного проекта, * экспертная оценка домашней письменной работы; * заполнение таблицы   ***Рубежный контроль*** в форме*:* - те- стирование. |
| **о роли науки, культуры ирелигии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;** | **Текущий контроль**  ***Оперативный контроль*** в форме:   * индивидуальный опрос; * фронтальный опрос; * подготовка и защита презентации, * экспертная оценка домашней письменной работы ***Рубежный контроль*** в форме*:* - те- стирование. |
| **содержание и назначение важнейших правовых изаконодательных актов мирового и регионального значения.** | **Текущий контроль**  ***Оперативный контроль*** в форме:   * индивидуальный опрос; * фронтальный опрос; * анализ исторических источников и данных стати- стики; * подготовка информационного проекта, * экспертная оценка домашней письменной работы ***Рубежный контроль*** в форме*:* - тестирование. |
| **Итоговый контроль** по дисциплине в форме **дифференцированного зачета** по завершении  курса | |

*Приложение 3*

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВА- ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

# «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОГСЭ. 03. «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

## (английский)

основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего

профессионального образования

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы» базовой подготовки

Квалификация выпускника

# Радиотехник

Форма обучения: **очная**

# г. Балашиха

**2019-2020 учебный год**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государ- ственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального об- разования **по специальности:**

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» Разработчик: Самуйленко Анна Александровна, преподаватель ГБПОУ МО

«Гидрометеорологический техникум»

Н.Н. Смирнова, преподаватель ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» Р.Н. Горелова, преподаватель ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии гуманитарных и социально-экономических дисциплин

протокол №1 от «27» августа 2019 г.

Председатель ПЦК Т.М. Семибратова

Рекомендована Методическим советом Государственного бюджетного профессионально- го образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техни- кум»

Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |
| --- |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |

1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (АНГЛИЙСКИЙ)**

# 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС специальности СПО **11.02.07 «Ра- диотехнические информационные системы»** (базовая подготовка).

* 1. **Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образова- тельной программы:** учебная дисциплина ОГСЭ.03 Иностранный язык относится к обще- му гуманитарному и социально-экономическому циклу.

# Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисци- плины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

# уметь:

* общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повсе- дневные темы;
* переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
* самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

# знать:

* лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходи- мый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности

# владеть компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ОК. 1 | ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профес-  сии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и спо- собы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и ка-  чество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них  ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффек-  тивного выполнения профессиональных задач, профессионального и личност- ного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессио-  нальной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руковод-  ством, потребителями. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), ре-  зультат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного разви- тия, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квали-  фикации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной  деятельности. |

* 1. **Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **207** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **168** часов; самостоятельной работы обучающегося - **39** часов.

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы по базовой подготовке**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем ча- сов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **207** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **168** |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы (не предусмотрено) | - |
| практические занятия | 168 |
| контрольные работы |  |
| курсовая работа (проект) (не предусмотрено) | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося(всего)** | **39** |
| Форма итогового контроля по дисциплине: ***дифференцированный зачет*** | |

# Тематический план и содержание учебной дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обуча- ющихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| **Раздел 1.Вводный курс** | | |  |
| **Тема 1. Теоретические осно- вы перевода технической до- кументации** | **Содержание учебного материала и тематика практических занятий** | **22** | 2,3 |
| Английский языка – язык международного общения. | 2 |
| Употребление и распознавание в речи предложений с конструкцией There-  is/thereare | 2 |
| Визитные карточки англоговорящих стран. Культура и традиции, экономика | 2 |
| Степени сравнения прилагательных и наречий | 2 |
| Особенности лексики и перевода иностранной научно-технической литературы | 2 |
| Конструкция активного залога Present и PastSimplePassive | 2 |
| Научно-технические стили русского и английского языков | 2 |
| Грамматические особенности научно-технического стиля английского языка | 2 |
| Виды технической документации. Прикладное значение технической документа- ции для освоения специальности | 2 |
| Чтение и смысловая переработка информации с опорой на контекст и межпред-  метные связи (по географии, истории) и средства наглядности (географическая карта, слайды); реферирование, краткое изложение прочитанного материала | 2 |
| Основные лексические единицы и понятия темы «Инфокоммуникационные сети и системы связи | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Составить сравнительную таблицу видов перевода | **12** |
| **Раздел 2. Научно-технический прогресс** | |  |  |
| **Тема 1. История научно- технических открытий** | **Содержание учебного материала и тематика практических занятий** | **20** | 2,3 |
| История фундаментальных открытий в науке и технике. | 2 |
| Имя существительное: его основные функции в предложении; имена существи-  тельные во множественном числе, образованные по правилу, а также исключения | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Открытия в области химии, биологии, физики в области композиционных матери-  алов | 2 |  |
| Употребление глаголов группы Present, Past и FutureSimple активного и пассивного  залога | 2 |
| Известные изобретатели и изобретения в области радиосвязи. | 2 |
| Артикль: определенный, неопределенный, нулевой. Основные случаи употребле-  ния определенного и неопределенного артикля. | 2 |
| История появления и развития радиотехники. | 2 |
| Употребление глаголов группы Present, Past и FutureSimple активного и пассивного  залога | 2 |
| Употребление существительных без артикля | 2 |
| Новые направления совершенствования техники, технологий в области радиоэлек-  троники | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  - подготовить выступления по истории научно-технических изобретений с презен- тацией | **4** |
| **Тема 2. Математические дей- ствия, операции.** | **Содержание учебного материала и тематика практических занятий** | **16** | 2,3 |
| Цифры, числа, математические действия. | 2 |
| Лексика: числа, математические знаки |  |
| Сложносочинённые предложения: бессоюзные и с союзами and, but | 2 |
| Вычисления по формулам, используемым в электротехнике. | 2 |
| Употребление и распознавание в речи предложений с конструкцией  пассивногозалога Present, Past и Future Simple Passive | 2 |
| Математическая символика и аббревиатура. | 2 |
| Построение предложений с конструкцией пассивного залога PresentSimple с опо-  рой на образец | 2 |
| Построение предложений с конструкцией пассивного залога PastSimple с опорой  на образец |  |
| Построение предложений с конструкцией пассивного залога FutureSimple с опо-  рой на образец |  |
| Единицы и системы измерений. Измерение информации | 2 |
| чтение числительных, простых и дробных чисел, математических формул | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Масса - габаритные характеристики. Формулы по электротехнике | 2 |  |
| распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и струк-  турных типов предложения | 2 |
| Основные законы физики, представленные в формулах | 2 |
| Систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложени-  ях, в том числе условных предложениях (ConditionalI, II, III | 2 |
| Основные понятия и сокращения, используемые в области компьютерных сетей и  технологий телекоммуникаций | 2 |
| **Раздел 3. Профессиональный модуль** | | |  |
| **Тема 1. Компоненты радио- технических устройств** | **Содержание учебного материала и тематика практических занятий** | **16** | 2,3 |
| Виды приборов | 2 |
| распознавание и употребление глаголов времени Perfect (Present, Past, Future); | 2 |
| Устройство электронных цепей | 2 |
| признаки глаголов времени Perfect (Present, Past, Future) активного и пассивного  залога | 2 |
| Логические основы цифровых функций | 2 |
| отличительные особенности Герундия в английском предложении | 2 |
| Усилители | 2 |
| Функциональные узлы цифровых устройств | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  - изучение приборов для диагностики работы оборудования, составление презен- тации | **9** |
| **Тема 2.Средства связи** | **Содержание учебного материала и тематика практических занятий** | **20** | 2,3 |
| Классификация средств связи (аналоговая, цифровая, сигнальная) | 2 |
| образование и употребление глаголов в Present, Past&FutureProgressive | 2 |
| Беспроводные и проводные виды связи, их преимущества и недостатки | 2 |
| структура предложения; сложноподчиненные предложения с союзами for, as, till,  until, (as) though | 2 |
| Почтовая, телефонная, телеграфная, факсимильная виды связи. | 2 |
| предложения утвердительные, вопросительные, отрицательные, побудительные | 2 |
| Принципы организации радиосвязи, высокочастотная связь | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | безличные предложения | 2 |  |  |
| Спутниковая связь. Связь с подвижными объектами | 2 |
| Употребление и распознавание в речи предложений с конструкцией пассивного  залога FutureSimplePassive | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  - написание реферата «Будущее отрасли связи» | **8** |
| **Тема 3. Технические пробле- мы и их устранение** | **Содержание учебного материала и тематика практических занятий** | **12** | 2,3 |
| Источники угроз повреждения устройств | 2 |
| различные значения глагола tobe | 2 |
| Инструкции и руководства по использованию устройств | 2 |
| инфинитив и инфинитивный оборот | 2 |
| Повелительное наклонение | 2 |
| Поиск и устранение неполадок в сети. | 2 |
| **Тема 4. Инструкции и руко- водства** | **Содержание учебного материала и тематика практических занятий** | **20** | 2,3 |
| Особенности технического языка | 2 |
| Перевод инструкций по работе с оборудованием с английского языка на русский | 2 |
| Перевод инструкций по работе с оборудованием с русского на английский язык | 2 |
| Словообразование глаголов | 2 |
| Графические обозначения и аббревиатура в профессионально-ориентированном  тексте | 2 |
| Перевод терминов | 2 |
| Освоение навыков поискового чтения. | 2 |
| Работа с профессионально-ориентированными текстами | 2 |
| Составление алгоритма написания инструкции | 2 |
| Составление инструкции к приборам | 2 |  |
| **Тема 5.Трудоустройство и ка- рьерный рост выпускника- специалиста** | **Содержание учебного материала и тематика практических занятий** | **18** | 2,3 |
| Повторение лексики по теме карьера | 2 |
| Анализ информации о рынке труда в глобальной сети интернет о трудоустройстве  и возможностях карьерного роста | 2 |
| Профессиональные качества, навыки и умения специалиста. Презентация будущей  специальности | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Составить резюме для устройства на работу | 2 |  |  |
| Деловая игра «Собеседование с руководителем для устройства на работу» | 2 |
| распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и струк-  турных типов предложения | 2 |
| Профессиональная этика специалиста | 2 |
| систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложени-  ях, в том числе условных предложениях (ConditionalI, II, III) | 2 |
| Планирование дальнейшего дистанционного обучения | 2 |
| **Тема 6. Планирование своего времени.** | **Содержание учебного материала и тематика практических занятий** | **18** | 2,3 |  |
| Планирование своего рабочего времени. | 2 |
| Повторение словообразования имен существительных и прилагательных | 2 |
| страдательный залог | 2 |
| модальные глаголы | 2 |
| Члены предложения в английском языке. Грамматическая основа. | 2 |
| Члены предложения в английском языке. Дополнение и обстоятельство. | 2 |
| Планирование использования свободного времени | 2 |
| Структура делового письма | 2 |
| Систематизация знаний о временах группы Perfect | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  - составить глоссарий — словарь узкоспециализированных англоязычных терми- нов в отрасли информационных систем с толкованием, комментариями и приме- рами. | **6** |
| **Дифференцированный зачет** | | **2** |  |
| **Всего** | | **207** |  |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИ- ПЛИНЫ**
   1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет иностранного языка, оснащенный следующим оборудованием:

- рабочее место преподавателя, оснащенное ПК либо ноутбуком с лицензионным

ПО,

* + - рабочие места по количеству обучающихся.

Технические средства обучения:

* + - телевизор, либо мультимедийный проектор с экраном, либо интерактивная доска,
    - комплект презентационных материалов по тематике дисциплины.

# Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

# Печатные издания

1. 1.Агабекян И.П., Коваленко П.И. Английский язык для инженеров. Серия «Высшее образование». Ростов на Дону: Феникс, 2017. – 317 с. – ISBN 978-5-222-24996-6
2. Голубев А. П. Английский язык: учебник для студ. учреждений сред. проф. образо- вания / А. П. Голубев, Н. В. Балюк, И. Б. Смирнова. — 13-еизд., стер. — М.: Изда- тельский центр «Академия», 2018. — 336 с. ISBN 978-5-7695-9875-3
3. Тимофеев В.Г., Вильнер А.Б., Колесникова И.Л. и др. 2013 Up & Up 10 : Student’s Book : учебник английского языка для 10 класса : среднее (полное) общее образова- ние (базовый уровень) / [В. Г. Тимофеев, А. Б. Вильнер, И. Л. Колесникова и др.] ; под ред. В. Г. Тимофеева. — 6-е изд. — М. : Издательский центр «Академия», 2017.

— 144 с. : ил. ISBN 978-5-7695-9427-4

1. Мюллер В.К. Англо-русский и русско-английский словарь. – М.: [Эксмо](http://www.ozon.ru/context/detail/id/857671/), p.698, 2014.

– 1328 с. - I SBN 978-5-699-56298-5

# Электронные издания (электронные ресурсы)

1. [www.macmillanenglish.com](http://mail.rambler.ru/mail/redirect.cgi?url=http%3A%2F%2Fwww.macmillanenglish.com%3Bhref%3D1) - интернет-ресурс с практическими материалами для формирования и совершенствования всех видо-речевых умений и навыков.
2. [www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish](http://www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish)
3. [www.britishcouncil.org](http://www.britishcouncil.org/)
4. [www.handoutsonline.com](http://www.handoutsonline.com/)
5. [www.enlish-to-go.com](http://www.enlish-to-go.com/) (for teachers and students)
6. [www.bbc.co.uk/videonation](http://www.bbc.co.uk/videonation) (authentic video clips on a variety of topics)

# Дополнительные источники

1. Вербицкая М.В., Махмурян К.С. Подготовка к ЕГЭ Английский язык, М.:ЭКСМО, 2016
2. Virginia Evans – Jenny Dooley Upspream. Elementary A2 Student’s book - Express Pub- lishing, р. 145, 2016ISBN: 9780857777294
3. Virginia Evans – Jenny Dooley Upspream. Elementary A2 Student’s CD - Express Pub- lishing, p. 157, 2015
4. Virginia Evans, Jenny Dooley Upstream Pre-Intermediate B1 р.155 (c компьютерным приложением для интерактивной доски), Express Publishi

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИ- ПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| **знать:** лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматиче- ский минимум, необхо- димый для чтения и пе- ревода (со словарем) иностранных текстов профессиональной  направленности | Согласно правилам, объяснять произ- ношение и употребление интернацио- нальных слов  Грамотно применять и переводить профессиональную лексику  Воспроизводить без ошибок изучен- ные грамматические правила | – оценка результатов выполнения практиче- ских заданий;  -оценка результатов аудирования;  -дифференцированный зачет |
| Уметь:   * общаться (устно и письменно) на ино- странном языке на профессиональные и повседневные темы; * переводить (со сло- варем) иностранные тексты профессио- нальной направлен- ности; * самостоятельно со- вершенствовать уст- ную и письменную речь, пополнять сло- варный запас. | Грамотно отвечать на вопросы, под- держать беседу  Грамотно отвечать на вопросы, со- ставлять диалоги, пересказывать текст на русском языке.  Логично составлять пересказы тек- стов, составлять тезисы к пересказу, писать эссе и резюме, делать выводы по заданию  Составлять точный литературный пе- ревод, выполнять грамматические за- дания с ним, выбирать ответы из тек- ста  Использовать лексику, речевые оборо- ты, аргументированно ее использо- вать, правильно строить предложения Точно строить высказывания, отвечать на вопросы, участвовать в диалогах Составлять и записывать выступления по заданной профессиональной тема- тике, используя грамматические обо- роты и профессиональную лексику | – оценка результатов выполнения практиче- ских заданий по работе с информацией, доку- ментами, литературой;   * оценка результатов аудирования; * представление ре- зультатов, выполнен- ных внеаудиторных самостоятельных ра- бот; * дифференцированный зачет |

*Приложение 4*

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВА- ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

# «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОГСЭ. 04. «Социальная психология»

основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего

профессионального образования

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы» базовой подготовки

Форма обучения: **очная**

# г. Балашиха

**2019-2020 учебный год**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессио- нального образования **по специальности:**

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» Разработчик: Р.Н. Смирнова, преподаватель ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии гуманитарных и социально-экономических дисциплин

протокол №1 от «27» августа 2019 г.

Председатель ПЦК Т.М. Семибратова

Рекомендована Методическим советом Государственного бюджетного профессионально- го образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техни- кум»

Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **5. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИ- ПЛИНЫ** | 4 |
| **6. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 7 |
| **7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 14 |
| **8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 15 |

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# «СОЦИАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ»

* 1. **Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.07 Радиотехнические информационные системы** (базовой подготовки**)**

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке специалистов почтовой связи.

* 1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной про- граммы:** общегуманитарный и социально-экономический цикл.

# Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

*Цель дисциплины* – сформировать у студентов систему знаний о социальной психо- логии как науке и развить активную позицию практика и аналитика в области социальных отношений.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **иметь практический опыт:**

* + - организовывать собственную деятельность, работу персонала, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
    - работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руковод- ством, потребителями;
    - использовать способы разрешения конфликтных ситуаций.

*Студенты должны знать:*

* + - взаимосвязь общения и деятельности;
    - цели, функции, виды и уровни общения;
    - роли и ролевые ожидания в общении;
    - виды социальных взаимодействий;
    - механизмы взаимопонимания в общении;
    - техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
    - этические принципы общения;
    - источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

*Студенты должны уметь:*

* + - применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятель- ности;
    - применять знания по психологии при решении профессиональных задач;
    - ставить цели, мотивировать деятельность, организовывать работу и нести ответ- ственность за результат выполнения заданий.
    - использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного обще- ния.

# Владеть компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типо-  вые методы и способы выполнения профессиональных задач, оце- нивать их эффективность и качество. |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуаци-  ях и нести за них ответственность. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходи- мой для эффективного выполнения профессиональных задач, про- фессионального и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникативные технологии  в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с кол- легами, руководством, потребителями. |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды,  (подчинённых) результат выполнения заданий |

* 1. **Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **67** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **48** часов; практических заня- тий **24** часа; самостоятельной работы студента **19** часов.

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Количество***  ***часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***67*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***48*** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | *24* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | ***19*** |
| в том числе: |  |
| ответы на контрольные вопросы | *5* |
| подготовка рефератов | *7* |
| аналитическая работа с учебником | *7* |
| ***Итоговая аттестация в форме дифференцированного***  ***зачета*** | |

# Тематический план и содержание учебной дисциплины «СОЦИАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, са- мостоятельная работа обучающихся** | **Объем ча- сов** | **Уровень освоения** |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| **Раздел 1. Введение в психологию**. | | **8** |  |
| Тема 1.1. Возникновение психо- логии как науки. | Содержание учебного материала | 2 | 1 |
| 1. Предмет социальной психологии. Основные исторические этапы развития психоло- гической науки. Социальные и теоретические предпосылки формирования социальной психологии как науки. 2. Первые исторические формы социально-психологического знания (психология наро- дов, психология масс, теория инстинктов социального поведения). Структура современ- ного социально-психологического знания. Теоретическая и прикладная социальная пси- хология. Концептуальные направления в теоретической социальной психологии. |
| **Самостоятельная работа**:  Аналитическая работа с текстом 1 стр.67, составление таблицы «Задачи и функции со- льной психологии» | 2 |
| Тема 1.2. Методы социальной психологии.  Психология профессий. | Содержание учебного материала | 2 | 1 |
| 1. Специфика научного исследования в социальной психологии. 2. Проблема эмпирических данных: наблюдение поведения и характеристики созна- ния; объем данных; качественные и количественные, объективные и субъективные дан- ные. 3. Исследовательские методы: наблюдение, изучение документов (контент – анализ), опросы, тесты, эксперимент. Методы социально-психологического воздействия. Методы исследования группы в социальной психологии (социометрия, опросы). 4.Специфика ис- следования больших социальных групп (требования к выборке большой группы, контент- анализ документов). Методы исследования личности в социальной психологии (психосе- мантические методы, методы анализа случая, групповая оценка личности). |
| **Практическое занятие.** История становления и развития социальной психологии. | 2 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 2. Социальная психология общения и взаимодействия.** | | **16** |  |
| Тема 2.1.Социальная психология общения. Содержание, функции общения. | Содержание учебного материала | 2 | 1 |
| 1.Общение как форма реализации системы общественных и межличностных отноше- ний. Специфика социально-психологического подхода к общению. Значение общения для развития индивида и социальных общностей. Общение и деятельность. 2.Оптимизация совместной деятельности через воздействие на процессы общения. Содер- жание общения: обмен информацией, выработка единой стратегии взаимодей- ствия, восприятие и понимание людьми друг друга. Полифункциональность общения. |
| **Самостоятельная работа**:  Подготовка докладов по темам:  Особенности невербального общения в разных странах Средства выражения истинных чувств в процессе общения Социально-психологические механизмы подражания | 2 |  |
| Тема 2.2 Виды общения | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| Виды общения: императивное, манипулятивные, диалогическое |
| **Практическое занятие.** Тренинг общения | 2 |  |
| Тема 2.3.Закономерности процес- са общения. | Содержание учебного материала |  |  |
| 1. Коммуникативная сторона общения. Общение как обмен информацией. Комму- никативные барьеры, социальные и психологические причины их возникновения. Понятие о вербальных и невербальных средствах общения. Диалог как форма общения. Виды и тех- ники слушания партнера по общению. 2. Интерактивная сторона общения. Общение как организация взаимодействия между общающимися индивидами. Виды социальных взаимодействий: сотрудни- чество, конкуренция, конфликт. 3. Перцептивная сторона общения. Общение как восприятие и понимание друг друга партнерами по общению. Межличностное восприятие как основа для взаимопознания и вза- имопонимания людей. Убеждение, внушение, психологическое заражение, подражание как способы или социально-психологические механизмы воздействия в процессе общения. | 2 | 1 |
| **Практическое занятие**. Структура общения: коммуникативная, перцептивная, интерак-  тивная сторона общения. | 2 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема 2.4. Психология воздей- ствия в общении. | **Практическое занятие**. Деловое общение  1.Убеждение, внушение, психологическое заражение, подражание как способы или социально-психологические механизмы воздействия в процессе общения. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа:**  Аналитическая работа с текстом и ответы на контрольные вопросы [3] стр.156 | 2 |  |
| **Раздел 3. Психология социальных сообществ.** | | **13** |  |
| Тема 3.1 Группа как социально- психологический феномен | **Практическое занятие**. Социальная психология малых групп .  **Практическое занятие.** Психология больших социальных групп   1. Группа как социально-психологический феномен Типы и формы социальных объединений. 2. Социальная структура и неструктурированная общность. Группа как социально- психологический феномен. Роль социальной группы г воздействии общества на лич- ность. 3. Группа как субъект деятельности. Деятельности как основной интегрирующий фактор и главный признак социальной группы. | 4 |  |
| Тема 3.2.Психология массовых социальных движений. | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| 1. Психология массовых социальных процессов и движений. Общественное мнение и умонастроение, социальные стереотипы и установки как характеристики обществен- ной психологии. 2. Основные проблемы массовых социальных движений: проблема механизмов присо- единения к движению, соотношения мнений большинства и меньшинства, проблема лидера и др. |
| **Самостоятельная работа**:  Аналитическая работа с текстом [5] стр.87, составление таблицы «Изучение особенностей соц. движений» | 1 |  |
| Тема 3.3.Психология межгруппо- вых отношений | Содержание учебного материала | 2 | 1 |
| 1.Межгрупповые отношения как объект исследования в социальной психологии. 2.Деятельностный подход к исследованию межгрупповых отношений.  3.Межгрупповое восприятие как социально-психологический предмет исследования |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | межгрупповых отношений. Зависимость межгруппового восприятия от характера сов-  местной деятельности. |  |  |
| **Самостоятельная работа:**  Ответы на контрольные вопросы [6] стр. 135 Реферат по теме: Межгрупповые отношения | 4 |  |
| **Раздел 4. Психология личности.** | | **16** |  |
| Тема 4.1. Социально- психологический портрет лично- сти **.** | Содержание учебного материала | 4 | 1 |
| 1. Специфика социально-психологического подхода к пониманию личности. Лич- ность как системное качество, приобретаемое индивидом во взаимодействии с социаль- ным окружением. Взаимоотношения личности с группой как главный ориентир в ис- следовании личности в социальной психологии. Персонализация личности как стремление субъекта быть идеально предстал пенным в жизнедеятельности других людей (А.В.Петровский). 2. Взаимодействие личности и общества в теории З.Фрейда. Уровни сознания. Струк- тура личности. Принцип удовольствия и реальности. Проблема столкновения Оно и Я, сверх-Я. Типология личностных противоречий. Сознательное, бессознательное и социаль- ное в поведении и поступках личности. |
| **Практическое занятие**. Составление психолого-педагогической характеристики. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа:**  Развёрнутый ответ на вопрос «Роль социального фактора в развитии личности» Составление словаря по теме: Личность»  Самодиагностика на определение типа темперамента | 1  2  1 |
| Тема 4.2. Социализация лично- сти. | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| 1.Понятие социализации как «двустороннего процесса, включающего, с одной стороны, усвоение индивидом социального опыта путем вхождения в социальную среду, систему социальных связей; с другой стороны, процесс активного воспроиз- водства системы социальных связей индивидом за счет его активной деятельности, ак- тивного включения в социальную среду» (Г.М.Андреева).  2..Теории социализации и развития личности. Процесс социализации как процесс становления личности. Три сферы становления личности: деятельность, общение, сознание. Стадии и институты процесса социализации. |
| **Практическое занятие**. Образ я. Социально-психологический тренинг | 4 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 5.Прикладные отрасли социальной психологии .** | | **14** |  |
| Тема 5.1.Психология семьи | **Практическое занятие.** Социальная психология семьи и семейного воспитания 1.Социальная психология семьи. Создание семьи. Мотивы вступления в брак. Ста-  тусно - ролевые и позиционные отношения в семье. Динамика функционально-ролевых, эмоционально-оценочных и ценностно-смысловых отношений в семье. Семейные нор- мы, традиции, ценности. Условия стабильности и качества брака. Семейные конфликты. Причины распада семей.  2.Возрастная динамика семейных отношений. Молодая семья. Особенности начального периода семейной жизни. Ценности молодой семьи. Рождение и воспитание Детей. Семья и проблемы профессиональной и индивидуальной реа- лизации. Социально-психологические закономерности и этапы развития семьи. Труд- ности в совместной жизни супругов и их преодоление. | 4 |  |
| **Самостоятельная работа:**  Подготовка доклада по теме «Статусно-ролевые отношения в семье» | 2 |  |
| Тема5.2. Социальная психология конфликта | Содержание учебного материала | 2 | 1 |
| 1. Основные элементы структуры конфликта: стороны (участники, субъекты) конфликта; предмет конфликта; условия протекания; образы конфликтной ситуации; мо- тивы участников, их действия; исход конфликтной ситуации. 2. Гиппология конфликтов. Социально-психологическая характеристика основных видов конфликта: внутриличностного, межличностного, между личностью и группой, межгруппового. Функции и динамика конфликта. Причины конфликтов в организа- циях: неправильное распределение ресурсов; взаимозависимость работников разной ква- лификации; различия в целях и ценностях; неудовлетворительные коммуникации; пси- хологическая несовместимость работников и т. д. Социально-психологический портрет конфликтной личности и психолого-педагогическая тактика воздействия на неё. Про- филактика, урегулирование и разрешение конфликтов. |
| **Практическое занятие.** Способы разрешения конфликта. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа:**  Реферат по темам: «Межличностные конфликты», «Профилактика конфликтов», «Виды конфликтов», «Пути выходов из конфликтной ситуации» | 2 |  |
| **Дифференцированный зачет** | 2 |  |
| **Всего** | | **67** |  |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
   1. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению** Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета. Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству студентов;
* рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; плакаты.

# Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной ли- тературы**

# Основные источники:

* + 1. Столяренко Л.Д., «Основы психологии», Ростов, 2016;
    2. Сухов А.Н., «Социальная психология», М., 2016.

# Дополнительные источники:

* + 1. Андреева Г.М. Социальная психология: Учебники для вузов /Г.М.Андреева.

– 5-е изд., - М.: Аспект-Пресс, 2008,

* + 1. Рогов Е.И. Общая психология: Курс лекций. - М., 2009.
    2. Рогов Е.И. Психология человека. - М., 2008.
    3. Рубинштейн С.Я. Основы общей психологии. – М.
    4. Щербаков А.И. Практикум по общей психологии. -М., 2006.
    5. Эльконин Д.Б. Психология игры. - М., 2007.
    6. Маркова А.К. Психология профессионализма. - М., 2009.
    7. Маркова А.К. Психология труда учителя. - М., 2009.
    8. Петровский А.П. Введение в психологию. - М., 2005.

# Интернет-ресурсы:

1. Психологическая библиотека «Самопознание и саморазвитие» [Электронный ре- сурс]. — Режим доступа: [http://psylib.kiev.ua](http://psylib.kiev.ua/).
2. [«Флогистон: Психология из первых рук»](http://flogiston.ru/library) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://flogiston.ru/library.](http://flogiston.ru/library)
3. Сайт [«Мир психологии»](http://psychology.net.ru/articles) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://psychology.net.ru/articles>

# КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИ- НЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется препода- вателем в процессе проведения лекционных, комбинированных, практических, контроли- рующих занятий, выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследова- ний, зачетов, экзаменов

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки** |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **результатов обуче- ния** |
| *1* | *2* |
| **Умения:** |  |
| * применять техники и приемы эффективного общения в про- фессиональной деятельности; * применять знания по психологии при решении профессио- нальных задач; * ставить цели, мотивировать деятельность, организовывать ра- боту и нести ответственность за результат выполнения зада- ний. * использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения. | Контрольные работы, тесты, ответы на кон- трольные вопросы, дифференцированный зачет |
| **Знания** |  |
| * взаимосвязь общения и деятельности; * цели, функции, виды и уровни общения; * роли и ролевые ожидания в общении; * виды социальных взаимодействий; * механизмы взаимопонимания в общении; * техники и приемы общения, правила слушания, ведения бесе- ды, убеждения; * этические принципы общения; * источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов. | Контрольные работы, тесты, ответы на кон- трольные вопросы, дифференцированный зачет |

*Приложение 5*

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВА- ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

# «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОГСЭ. 05. «Русский язык и культура речи»

основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего

профессионального образования

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы» базовой подготовки

Форма обучения: **очная**

# г. Балашиха

**2019-2020 учебный год**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального гос- ударственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионально- го образования **по специальности:**

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» Разработчик: Т.М. Семибратова, преподаватель ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии гуманитарных и социально-экономических дисциплин

протокол №1 от «27» августа 2019 г.

Председатель ПЦК Т.М. Семибратова

Рекомендована Методическим советом Государственного бюджетного профессионально- го образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техни- кум»

Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **1.** ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИ- НЫ | 4 |
| **2.** СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| **3.** УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИ- ПЛИНЫ | 14 |
| **4.** КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБ- НОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 17 |

1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Русский язык и культура речи**

# Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Русский язык и культура речи» является ча- стью основной профессиональной образовательной программы

по специальности:

* + 1. **«Радиотехнические информационные системы»** (базовой подготовки).
  1. **Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образо- вательной программы:** дисциплина является вариативной и входит в общий гуманитар- ный и социально-экономический цикл.

# Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисци- плины:

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:

# Уметь:

* осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных ком- муникативных задач;
* анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместно- сти их употребления;
* проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и раз- новидностей языка;
* извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных тек- стов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представ- ленных в электронном виде на различных информационных носителях;
* создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания раз- личных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисци- плин), социально-культурной и деловой сферах общения;
* применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка;
* соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современно- го русского литературного языка;
* создавать тексты в устной и письменной форме, различать элементы нормированной и ненормированной речи, редактировать собственные тексты и тексты других авторов.

# Знать:

* связь языка и истории, культуры русского и других народов;
* смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая нор- ма, культура речи;
* основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь;
* орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка; нормы речевого поведения в со- циально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения.

# Владеть компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей буду- щей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуа- циях и нести за них ответственность. |

|  |  |
| --- | --- |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необхо-  димой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные техноло-  гии в профессиональной деятельности |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллега-  ми, руководством, потребителями информации. |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в  профессиональной деятельности. |

* 1. **Предусмотренное количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины «Русский язык и культура речи»:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **60** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **40** часов; самостоятельной работы обучающегося **20** часов.

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ»

* 1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Количество часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **60** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **40** |
| в том числе: |  |
| контрольные работы | 4 |
| практические занятия | 20 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **20** |
| в том числе: |  |
| составление и заполнение таблицы | 2 |
| ответы на контрольные вопросы | 2 |
| работа со словарями | 1 |
| лингвостилистический анализ текста | 2 |
| составление кроссворда | 2 |
| написание рецензии | 2 |
| сочинение | 3 |
| редактирование текста | 2 |
| самостоятельное изучение тем | 2 |
| составление словаря паронимов | 1 |
| аналитическая работа с таблицей | 1 |
| **Итоговая аттестация** по дисциплине в форме **дифференцированного зачёта** | |

# Тематический план и содержание учебной дисциплины «Русский язык и культура речи»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические заня- тия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| **Раздел 1. Язык и речь (6 часов)** | | **6 + 2** |  |
| Тема 1.1. **Русский литератур- ный язык и языковые нормы.** | Содержание учебного материала | **2** | 2 |
| 1.Понятие о литературном языке и языковой норме. Типы нормы. 2.Словари русского языка. |
| Тема 1.2. **Основные требования к речи. Практи- ческое занятие 1**  Тема 1. 3 **Практическое заня- тие №2** | 1.Понятие культуры речи, ее социальные аспекты, качества хорошей речи (правиль- ность, точность, выразительность, уместность употребления языковых средств). | **2** | 1 |
| **Практическое занятие**. Работа со словарями русского языка. | **2** |  |
| **Самостоятельная работа.**  -Сочинение на тему « Я русский бы выучил только за то …» с объяснением, чем мо- жет восхищать нас родной язык.  -Составление таблицы « Пометы в словарях русского языка» | 1 |  |
| 1 |
| **Раздел 2. Фонетика (6 часов)** | | **8 + 2** |  |
| Тема 2.1. **Фонетические еди- ницы языка. Ударение сло- весное и логическое.**  **ПР. занятие № 3** | Содержание учебного материала | **2** | 2 |
| 1. Звук и фонема. 2. Особенности русского ударения, основные тенденции в развитии русского ударе- ния. Ударение словесное и логическое. Роль ударения в стихотворной речи. Интона- ционное богатство русской речи . |
| **Практическое занятие**. Выполнение упражнений по определению ударения в слове. | **2** |  |
| Тема 2.2 **Орфоэпические нор-** | Содержание учебного материала | **2** | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **мы: произносительные и нормы ударения.** | 1. Орфоэпические нормы: произносительные и нормы ударения, орфоэпия граммати- ческих норм и отдельных слов. Использование орфоэпического словаря. 2. Варианты русского литературного произношения: произношение гласных и со- гласных звуков. Произношение заимствованных слов. Сценическое произношение и его особенности. |  |  |
| Тема 2.3**. Фонетические сред-**  **ства речевой выразительно- сти.** | 1.Фонетические средства речевой выразительности: ассонанс, аллитерация. 2.Благозвучие речи. Звукопись как изобразительное средство. | **2** |  |
|  | **Самостоятельная работа.**   1. Самостоятельное изучение темы «Звукопись как изобразительное средство. Ассо- нанс, аллитерация» по учебнику Е.С. Антоновой, Т.М. Воителевой. Русский язык и культура речи.- М.2014.-стр106-109. 2. Развернутый ответ на контрольные вопросы: « Какова роль ударения в стихотвор- ной речи. Что такое интонационное богатство русской речи, приведите примеры». 3.Работа с таблицей: гласные звуки в слабой позиции (редуцированных) | 1 |  |
| 1 |
|  |
| **Раздел 3. Лексика и фразеология (8 часов)** | | **8 + 3** |  |
| Тема 3.1.**Слово в лексической системе.** | Содержание учебного материала | 2 | 1 |
| 1.Слово, его лексическое значение. Лексическое и грамматическое значение слова. Многозначность слова. Прямое и переносное значение слова. 2.Метафора, метони- мия как выразительные средства языка. Омонимы, синонимы, антонимы, паронимы и их употребление. |
| Тема 3.2. **Лексика с точки зрения ее употребления.** | 1 Лексика с точки зрения ее употребления: нейтральная лексика, книжная лексика, лексика устной речи (жаргонизмы, арготизмы, диалектизмы). Употребление профес- сиональной лексики и научных терминов. | 2 | 2 |
| Тема 3.3.**Лексико- фразеологическая норма, ее варианты**. | 1. Лексические ошибки и их исправление: тавтология, алогизмы, избыточные слова в тексте. 2. Ошибки в употреблении фразеологизмов и их исправление. Афоризмы. | 2 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Пр. занятие №4** | **Практическое занятие**. Лексические ошибки и их исправление. | **2** |  |
| Тема 3.4. **Ошибки в употреб- лении фразеологизмов и их исправление. Пр. з. № 5** | 1.Основные фразеологические единицы русского языка. Развитие лексики и фразео- логии.  **Практическое занятие**. Ошибки в употреблении фразеологизмов и их исправление. | 2 |  |
|  | **Самостоятельная работа.**   1. Ответы на контрольные вопросы по разделу «Лексика и фразеология» по учебни- ку Е.С. Антоновой, Т.М. Воителевой. Русский язык и культура речи.- М.2014.-стр 61. 2. Составить таблицу « Лексика с точки зрения ее употребления» 3. Составление словаря паронимов, используя КИМы (задание А2, 20 вариантов), подбор существительных, с которыми они могут сочетаться. | 1 |  |
| 1 |
| 1 |
| **Раздел 4. Словообразование (6 часов).** | | **6 + 3** |  |
| Тема 4.1. **Способы словообра- зования.** | Содержание учебного материала | 2 | 1 |
| Словообразование знаменательных частей речи. Особенности словообразования профессиональной лексики и терминов. Понятие об этимологии. Словообразова-  тельный анализ. |
| **Стилистические возможно- сти словообразования.**  Тема 4.2 **Практическое заня- тие № 6** | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| Многозначность морфем. Синонимия и антонимия морфем. Морфемный разбор сло- ва. Употребление приставок в разных стилях речи. Употребление суффиксов в раз- ных стилях речи. Речевые ошибки, связанные с неоправданным повтором одноко-  ренных слов. |
| **Практическое занятие**. Выявление речевых ошибок, связанных с неоправданным повтором однокоренных слов. | 2 |  |
| Тема 4. 3.**Употребление при- ставок и суффиксов в разных стилях речи.**  **Пр. з. №7** | Употребление приставок в разных стилях речи. Употребление суффиксов в разных стилях речи. Морфемный и словообразовательный разбор слов. | 2 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Самостоятельная работа.**   1. Самостоятельное изучение темы «Понятие об этимологии. Этимологический ана- лиз слов» по учебнику Е.С. Антоновой, Т.М. Воителевой. Русский язык и культура речи.- М.2014.-стр 119-121. 2. Работа с этимологическим словарем: необходимо сделать историческое чление приведенным ниже словам и дать им объяснение: племянник, плесень, повесть, со- весть, изумиться, изощриться, излучина, развитие, воспитание, иждивение. 3. Работа с орфографическим словарем (заполнение таблицы по удвоенным соглас- ным по 10 примеров на каждый случай) | 1 |  |
| 1 |
| 1 |
| **Раздел 5. Части речи (6 часов)** | | **6 + 3** |  |
| Тема 5.1. **Самостоятельные и служебные части речи. Выра- зительные средства морфоло-**  **гии.** | Содержание учебного материала | 2 | 1 |
| 1.Знаменательные и незнаменательные части речи и их роль в построении текста. 2.Основные выразительные средства морфологии. |
| Тема 5.2. **Нормативное упо- требление форм слова.** | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| 1.Употребление форм имен существительных, имен прилагательных, числительных в речи. Сочетание числительных *оба, обе, двое, трое* и др. с существительными раз- ного рода. Употребление местоимений в речи. 2.Синонимия местоименных форм. Упо- требление форм глагола в речи. 3.Употребление наречия в речи. Употребление су- ществительных с предлогами: *благодаря*, *вопреки*, *согласно и др.* |
| **Практическое занятие**  **№ 8** | **Практическое занятие**. Ошибки в формообразовании и использовании в тексте форм слова. Выявление ошибок на употребление форм слова в указанных текстах. ( Употребление причастий и деепричастий в текстах разных стилей). | 2 |  |
| Тема 5. 3 | **Контрольная работа** по разделу «Части речи». | 2 |  |
|  | **Самостоятельная работа.**  1. Составление таблицы « Разряды предлогов по значению». | 1 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 2.Составление кроссворда по любой части речи (не менее 25 слов). | 2 |  |
| **Раздел 6. Синтаксис (2 часа).** | | **2 + 2** |  |
| Тема 6.1**. Основные синтак- сические единицы. Виды сложных предложений. ССП, СПП, БСП.**  **Пр. з. №9** | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| 1. Основные синтаксические единицы: словосочетание, предложение, сложное синтаксическое целое. 2. Нормы построения словосочетаний. Значение словосочетания в построении пред- ложения.   **Практическое занятие**. Конструирование и пунктуационный разбор сложных пред- ложений. |
|  | **Самостоятельная работа.**   1. Аналитическая работа с таблицами синтаксических отношений сложноподчинен- ных предложений по учебнику Е.С. Антоновой, Т.М. Воителевой. Русский язык и культура речи.- М.2014.-стр 283,286-287. 2. Сочинение на тему « Моя будущая профессия» с использованием цитат из книг по метеорологии. | 1 |  |
| 1 |
| **Раздел 7.Нормы русского правописания (2часа)** | | **2 + 2** |  |
| Тема 7.1**. Принципы русской орфографии. Принципы рус- ской пунктуации.** | Содержание учебного материала | 2 | 1 |
| 1.Принципы русской орфографии, типы и виды орфограмм. Роль лексического и  грамматического анализа при написании слов различной структуры и значений. |
| 1.Принципы русской пунктуации, функции знаков препинания. Роль пунктуации в  письменном общении, смысловая роль знаков препинания в тексте. Пунктуация и интонация. Способы оформления чужой речи. 2.Цитирование. |
|  | **Самостоятельная работа.**  1. Редактирование текста с точки зрения орфографической и пунктуационной гра- мотности. | 2 |  |
| **Раздел 8.Текст. Стили речи (4часа)** | | **4 + 3** |  |
| Тема 8. 1. **Функциональные стили речи и их особенности. Пр. з. № 10** | 1.Функциональные стили литературного языка: разговорный, научный, официально- деловой, публицистический, художественный; сфера их использования, их языковые признаки, особенности построения текста разных стилей. Основные жанры научного стиля: доклад, статья, сообщение. 2.Жанры официально-делового стиля: заявление,  доверенность, расписка, резюме. |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Контрольная работа.** Определение стиля речи (тестирование) | 2 |  |
|  | **Самостоятельная работа.**   1. Лингвостилистический анализ текста. 2. Составление таблицы по теме: «Функционально-смысловые типы речи (повествова- ние, описание, рассуждение), их особенности» . 3. Написание рецензии на любимый учебник. | 1  1 |  |
| 1 |
|  | **ВСЕГО:** | **60** |  |
| **ИТОГОВАЯ ФОРМА КОНТРОЛЯ по дисциплине:** | |  |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

# УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* + 1. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению** Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Русский язык и ли- тература».

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий «Русский язык и культура речи». Технические средства обучения:
* компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

# Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной ли- тературы**

* + - 1. Антонова Е.С. Русский язык и культура речи: Учебник для студ. сред. проф. учеб. заведений/ Е.С. Антонова, Т.М. Воителева. – М.:, 2018.
      2. Ващенко Е.Д. Русский язык и культура речи. – Ростов н/Д, 2016.
      3. Введенская Л.А. Культура речи. Серия «Учебники, учебные пособия». – Ростов н/Д, 2017.
      4. Введенская Л.А. Русский язык и культура речи: Учеб. пособие для студ. сред. спец. учеб. заведений/ Л.А. Введенская, М.Н. Черкасова. – Ростов н/Д, 2017.
      5. Измайлова Л.В. Русский язык и культура речи. – Ростов н/Д, 2017.
      6. Кузнецова Н.В. Русский язык и культура речи. – М., 2016.
      7. Руднев В.Н. Русский язык и культура речи: Учеб. пособие. – М., 2017.
      8. Русский язык: Учебник для сред. спец. учеб. заведений/ Под ред. В.И. Макси- мова. – М., 2016.

# Дополнительная литература

1. Сычева Н. Пишем без ошибок. Все правила русского языка. 100% грамотность за 20 минут в лень. М.: АСТ, Прайм-Еврознак, 2017.
2. Иванова Т.Ф.Новый орфоэпический словарь русского языка. Произношение, ударение, грамматические формы. М., 2015..
3. Русский язык и культура речи: Учебник 17 практических занятий / Е.Г. Гана- польская, Т.Ю. Волошина, Н.В. Анисина и др. / Под ред. Е.Г. Ганапольской, А.В. Хохлова. – СПб.: Питер, 2016.
4. Русский язык и культура речи: Учебник. / Под ред. проф. В.И. Максимова. – М.: Гардарики, 2017.
5. Русский язык и культура речи: Практикум по курсу / Под ред. проф. В.И. Мак- симова. – М.: Гардарики, 2016.
6. Курьянович А.В. Культура письменной речи: Практикум – Томск: ТПУ, 2017.
7. Иванова-Лукьянова Г.И. Культура устной речи: интонации, паузированме, ло- гическое ударение, темп, ритм. – М.: Флинта: Наука, 2016.
8. Мальканова И.А. Коммуникативный тренинг. – М.: Проспект, 2006
9. Иссерс О.С. Интенсивный курс русского языка: почему мы не говорим по- русски.- М: Флинта, 2016.
10. Сборник упражнений и тестовых задач по культуре речи. – СПб.: Сага, 2015.
11. Максимова А.Л. 10 уроков русского речевого этикета. – СПб: Златоуст, 2017.
12. . Русский язык и культура речи: Сб. упражнений. – М.: Высшая школа,. 2018.
13. Солганик Г.Я. Практическая стилистика русского языка – М.: Академия, 2017
14. Федосюк М.Ю. и др. Русский язык и культура речи. – М.: Флинта, 2016.
15. Романов Н.Н. Стилистика и стиль: Учебное пособие. – М.: Оникс, 2016.

# Словари

1. Большой орфографический словарь русского языка : более 106 000 слов / [под ред. С. Г. Бархударова, И. Ф. Протченко и Л. И. Скворцова]. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Оникс [и др.], 2007.
2. Большой фразеологический словарь русского языка / [авт.-сост.: И. С. Брилёва и др.]; отв. ред. В. Н. Телия. - 4-е изд. - М.: АСТ-ПРЕСС, печ. 2009.
3. Словарь русских синонимов и сходных по смыслу выражений: около 5000 синони- мических рядов, более 20 000 синонимов / Н. Абрамов. - 8-е изд., стер. - М. : Рус- ские словари [и др.], 2008.
4. Словарь синонимов русского языка: более 4000 синонимов: [толкование значений. Сочетаемость с другими словами. Особенности употребления синонимов] / К. С. Горбачевич. - М. : Эксмо, 2009.
5. Современный орфоэпический словарь русского языка : все трудности произношения и ударения: около 12 000 заголовочных единиц / К. С. Горбачевич. - М. : АСТ [и др.], 2009
6. Словарь антонимов русского языка: свыше 3000 антонимов: варианты, синонимы, употребление / М. Р. Львов. - 9-е изд., стер. - М. : АСТ-ПРЕСС, 2008.
7. Толковый словарь русского языка : около 100 000 слов, терминов и фразеологиче- ских выражений / С. И. Ожегов ; под ред. Л. И. Скворцова. - 26-е изд., испр. и доп. - М. : Оникс [и др.], 2009.
8. Толковый словарь живого великорусского языка: избр. ст. / В. И. Даль; совмещ. ред. изд. В. И. Даля и И. А. Бодуэна де Куртенэ; [науч. ред. Л. В. Беловинский]. - М. : ОЛМА Медиа Групп, 2009.
9. Этимологический словарь русского языка: [более 4500 словарных статей] / О. А. Шаповалова. - Изд. 5-е. - Ростов н/Д : Феникс, 2009.

# Медиатека.

4.Русский язык + Варианты ЕГЭ. – М., «1С: Репетитор», 2017.

# Интернет-ресурсы

1. Грамота.Ру: справочно-информационный портал «Русский язык»
2. Грамотей (ЭРИКОС) Образовательные ресурсы сети Интернет по русскому языку, культуре речи и литературе. [http://ege.edu.ru](http://ege.edu.ru/)
3. Филологический портал Philology.ru

# КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИ- НЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется препода- вателем в процессе проведения практических занятий и контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| *1* | *2* |
| **Умения:** |  |
| осуществление речевого самоконтроля, оцени- вание устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффектив- ности достижения поставленных коммуникатив- ных задач | практические занятия, домашняя работа, дифференцированный зачёт |
| анализирование языковых единиц с точки зре- ния правильности, точности и уместности их  употребления | практические занятия, устный опрос, те- стирование, домашняя работа, диффе-  ренцированный зачёт |
| проведение лингвистического анализа текстов различных функциональных стилей и разновид-  ностей языка | практические занятия, контрольная рабо- та, домашняя работа, дифференцирован-  ный зачёт |
| извлечение необходимой информации из раз- личных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой ин- формации, в том числе представленных в элек- тронном виде на различных информационных  носителях | практические занятия, рефераты, домаш- няя работа, дифференцированный зачёт |
| применение в практике речевого общения ос- новных орфоэпических, лексических, граммати- ческих норм современного русского литератур-  ного языка | практические занятия, тестирование, до- машняя работа, дифференцированный зачёт |
| соблюдение в практике письма орфографиче- ских и пунктуационных норм современного рус-  ского литературного языка | практические занятия, диктанты, домаш- няя работа, дифференцированный зачёт |
| создание текстов в устной и письменной форме, выделение элементов нормированной и ненор- мированной речи, редактирование собственных  текстов и текстов других авторов | практические занятия, домашняя работа, дифференцированный зачёт |
| **Знания:** |  |
| связь языка и истории, культуры русского и дру-  гих народов | устный и письменный опрос, рефераты,  домашняя работа, |
| смысл понятий: речевая ситуация и ее компо-  ненты, литературный язык, языковая норма, культура речи | устный опрос, тестирование, домашняя работа, дифференцированный зачёт |
| основные единицы и уровни языка, их признаки  и взаимосвязь | контрольная работа, домашняя работа,  дифференцированный зачёт |
| Орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы со- временного русского литературного языка, нор- мы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах  общения | контрольная работа, домашняя работа, дифференцированный зачёт |

*Приложение 6*

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВА- ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

# «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОГСЭ. 06. «Физическая культура»

основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего

профессионального образования

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы» базовой подготовки

Форма обучения: **очная**

# г. Балашиха

**2019-2020 учебный год**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального гос- ударственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионально- го образования **по специальности:**

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» Разработчик: Ю.К. Ростов, преподаватель ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии гуманитарных и социально-экономических дисциплин

протокол №1 от «27» августа 2019 г.

Председатель ПЦК Т.М. Семибратова

Рекомендована Методическим советом Государственного бюджетного профессионально- го образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техни- кум»

Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИ- ПЛИНЫ** | 4 |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИ- НЫ** | 6 |
| **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 15 |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 17 |

* + - 1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# Физическая культура

* + - * 1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы»

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована преподавателями СПО для осуществления профессиональной подготовки специалистов среднего звена.

* 1. **Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной обра- зовательной программы:** дисциплина относится к циклу профессиональной подготовки, общегуманитарному и социально-экономическому учебному циклу.

# Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

# уметь:

* использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоро- вья, достижения жизненных и профессиональных целей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

# знать:

* о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
* основы здорового образа жизни.

# владеть компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ОК2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их  эффективность и качество. |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и  нести за них ответственность. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллега-  ми, руководством, потребителями. |

* 1. **Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося **336** часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **168** часов; самостоятельной работы обучающегося **168** часов.

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Виды учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **336** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **168** |
| в том числе: |  |
| практические работы | **162** |
| теоретическое обучение | **6** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **168** |
| в том числе: |  |
| -утренняя гимнастика, оздоровительный бег;  - длительный кросс до 15-18 минут. секции | 168 |
| **Итоговая аттестация** *в форме* ***дифференцированного зачета*** | |

# Тематический план и содержание учебной дисциплины «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия,**  **самостоятельная работа обучающихся** | **Объем**  **часов** | **Уровень**  **освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Социально- культурные, психолого- педагогические и медико- биологические основы.** |  | **12** |  |
| Тема 1.1. Роль физической куль- туры и спорта в духовном воспи- тании личности. | **Содержание учебного материала:**  Основные понятия: физическая культура и спорт; физическое воспитание, самовоспита- ние и самообразование; ценности физической культуры, ценностное отношение и ориентация, физическое развитие, физическая и его организации.  Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни. Крите- рии эффективности здорового образа жизни. | 3 | 2 |
| Тема 1.2. Основы здорового об- раза жизни. | **Содержание учебного материала:**  Основные понятия: основные понятия, относящиеся к спорту: физическая культура, фи- зическая подготовка, физические способности, тренировка, тренировочная нагрузка, со-  ревновательная деятельность, спорт, физическое совершенство. | 3 | 2 |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся:** | 6 |  |
| **Раздел 2. Легкая атлетика.** |  | **156** |  |
|  | **Практические занятия:**  Биомеханические основы техники бега; техника низкого старта; старты и стартовые уско- рения; бег по дистанции, финиширование, специальные упражнения.  Бег по дистанции, финиширование, специальные упражнения. | 6 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Утренняя гимнастика, оздоровительный бег. Секция по волейболу. | 6  4 |
| Тема 2.2. Совершенствование техники длительного бега: старт, бег по дистанции, про- хождение поворотов (работа рук, стопы), финишный бросок. | **Практические занятия:**  Техника бега на средние и длинные дистанции; старт, бег по дистанции, прохождение поворотов (работа рук, стопы), финишный бросок. | 10 |
|  |
|  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Длительный кросс до 15-18 минут  Секция по баскетболу. | 6  4 |  |
| Тема 2.3. Совершенствование техники прыжка в высоту с разбега: техника разбега, от- талкивание, переход через планку и приземление. | **Практические занятия:**  Специальные упражнения; знать способы прыжков в высоту («перешагивание», «пере- кидной», «фосбери-флоп»); техника разбега, отталкивание, переход через планку и при- земление. | 10 |
|  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Специальные упражнения прыгуна (многоскоки, ускорения, маховые упражнения для рук и ног), акробатические упражнения (кувырки, группировки, перекаты).  Секция по мини-футболу. | 6  4 |  |
| Тема 2.4. Совершенствование техники прыжка в длину с разбе- га: техника разбега, отталкива- ние, полет, приземление. | **Практические занятия:**  Знать способы прыжков в длину (“согнув ноги”, “прогнувшись”, “ножницы”); техника разбега, отталкивание, полет, приземление. | 10 |
|  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Специальные упражнения прыгуна (многоскоки, ускорения, маховые упражнения для рук и ног), акробатические упражнения (кувырки, группировки, перекаты).  Секция по волейболу. | 6  4 |  |
| Тема 2.5. Совершенствование техники метания гранаты (д.- 500 гр., ю.-700 гр.): держание грана- ты, разбег, заключительная часть разбега, финальные усилия. | **Практические занятия:**  Техника безопасности при метании; биомеханические основы техники метания; держание гранаты, разбег, заключительная часть разбега, финальные усилия. | 10 |
|  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Упражнения для укрепления мышц плечевого пояса, ног. Секция по волейболу. | 6  4 |  |
| Тема 2.6. Методика эффектив- ных и экономичных способов владения жизненно-важными умениями и навыками (ходьба, бег, передвижение на лыжах, ме- тоды овладения умениями и  навыками). | **Практические занятия:**  Эффективные способы владения жизненно-важными умениями и навыками (ходьба, бег, передвижение на лыжах, методы овладения умениями и навыками). | 10 |
|  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Утренние прогулки, бег трусцой. Секция по баскетболу. | 6  4 |  |
| Тема 2.7. Простейшие методики | **Практические занятия:** | 10 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| оценки работоспособности, уста- лости, утомления и применение средств физической культуры для направленной коррекции (выносливость, защитные функ- ции, общее и локальное утомле- ние, сердечнососудистая систе- ма, дыхательная система, энерге-  тические запасы организма, те- сты). | Признаки работоспособности, усталости, утомления; средства физической культуры для коррекции (выносливость, защитные функции, общее и локальное утомление, сердечно- сосудистая система, дыхательная система, энергетические запасы организма, тесты). |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Утренняя гимнастика, оздоровительный бег; Секция по баскетболу. | 6  4 |  |
| Тема 2.8. Контрольные занятия. | **Практические задания:**  Выполнение контрольного норматива в беге на 100 м.; выполнение контрольного норматива в беге на 3000-2000 м; выполнение контрольного норматива в прыжках в высоту; выполнение контрольного норматива в прыжках в длину; выполнение контрольного норматива в метании гранаты; | 10 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Утренняя гимнастика, оздоровительный бег; Секция по мини-футболу. | 6  4 |
| **Раздел 3. Баскетбол.** |  | **76** |
| Тема 3.1. Стойка игрока, пере- мещения, остановки, повороты. | **Практические занятия:**  Совершенствование техники перемещения и стойки игрока: передвижение, ходьба, прыжки, остановки, повороты (стойка игрока, работа рук и ног во время перемещений, остановок). | 6 |
|  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Перемещение в игровых действиях в баскетболе. Секция по баскетболу. | 3  3 |  |
| Тема 3.2. Передачи мяча. | **Практические занятия:**  Передача мяча двумя руками от груди; передача мяча двумя руками сверху; передача мяча двумя руками снизу; передача мяча одной рукой от плеча; передача одной рукой от головы или сверху; передача одной рукой «крюком»; передача одной рукой снизу; передача одной рукой сбоку; скрытая передача мяча за спиной. | 6 |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся:** Передачи мяча в усложненных условиях. Секция по баскетболу. | 3  3 |  |
| Тема 3.3. Ведение мяча. | **Практические занятия:**  Ведение с высоким и низким отскоком; со зрительным и без зрительного контроля; обвод- ка соперника с изменением высоты отскока; с изменением направления; с изменениям ско- рости; с поворотом и переводом мяча. | 6 |
|  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Работа с двумя мячами. Секция по баскетболу. | 3  3 |  |
| Тема 3.4. Техника штрафных бросков. | **Практические занятия:**  Техника штрафных бросков: подготовка к броску; бросок (техника работы рук и ног). | 6 |
|  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Броски на результат с линии штрафного броска, после ОФП. Секция по баскетболу. | 3  3 |  |
| Тема 3.5. Тактика игры в защите и нападении. | **Практические занятия:**  Техника защиты: техника передвижений (сойка, ходьба, бег, прыжки, остановки, поворо- ты); техника овладения мячом и противодействие (выбивание, отбивание, накрывание, пе- рехват, вырывание, взятие отскока.  тактика нападения: (индивидуальные (действия игрока с мячом и без мяча), групповые (взаимодействие двух и трех игроков), командные действия (позиционное и стремительное нападение)). | 6 |
|  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Учебная игра (с заданиями) Секция по баскетболу. | 3  3 |  |
| Тема 3.6. Основы методов су- действа и тактики игры. | **Практические занятия:**  Знать технику игры; знать правила судейства; выполнить технику поворотов, приема и передачи мяча, технику штрафных бросков, ведение мяча. | 4 |
|  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Упражнения для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног.  Секция по баскетболу. | 2  2 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема 3.7. Методика индивиду- ального подхода к направленно- му развитию физических ка- честв. | **Практические занятие:**  Развития основных физических качеств баскетболистов: быстрота, ловкость, выносли- вость, прыгучесть, сила; знать методику индивидуального подхода двигательных ка- честв. | 2 |  |
|  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Утренняя гимнастика, оздоровительный бег. Секция по баскетболу. | 1  1 |  |
| Тема 3.8. Контрольные занятия. | **Практические занятия:**  Два шага бросок в кольцо; штрафной бросок;  баскетбольная «Дорожка» (простейшие элементы баскетбола). | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Утренняя гимнастика, оздоровительный бег; Секция по баскетболу. | 2 |
| **Раздел 4. Гимнастика.** |  | **20** |
| Тема 4.1. Строевые приемы. Фи- гурные передвижения. Построе- ния и перестроения. Размыкания и смыкания | **Практические занятия**:  " Становись!", "Равняйсь!", "Смирно!", "Вольно!", "Отставить!", "Правой (левой) - воль- но!". "По порядку - Рассчитайсь!" и др. Повороты на месте.  Обход. Противоход. Змейка. Петля открытая. Петля закрытая. Противоходы. Диагональ. Передвижения по точкам зала.  Перестроения из одной шеренги в две. Перестроение из одной шеренги и три. Перестроения из колонны по одному в колонны по два (три). Перестроение из шеренги уступом. Перестроение из одной колонны в три уступом. Перестроение из шеренги в ко- лонну захождением отделений плечом. Перестроения из колонны по одному в колонну по два (три и т.д.) поворотом в движении. Перестроение из колонны по одному в колон- ну по два, четыре, восемь дроблением и сведением. Перестроение из колонны в круг  . Перестроение из одного круга в два. Перестроение из одного круга в три.  Размыкание по уставу ВС. Размыкание приставными шагами. Размыкания по распоря- жению. Размыкания по направляющим в колоннах. Размыкание дугами. | 1 |
|  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Повороты на месте и в движении. ОРУ. | 1 |  |
| Тема 4.2. Общеразвивающие | **Практические занятия:** | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| упражнения с предметами и без предметов. | Направленность общеразвивающих упражнений; знать основные положения рук, ног,  терминологию; провести с группой по одному общеразвивающему упражнению, ком- плекс ОРУ. |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Утренняя гимнастика, оздоровительный бег; Физические упражнения. | 1 |  |
|  |
| Тема 4.3. Составление комплекса ОРУ и проведение их студента- ми. | **Практические занятия**:  Знать требования к составлению комплекса ОРУ, терминологию; составить комплексы ОРУ без предметов, с предметами (мячи, палки, скакалки и др.). | 1 |
|  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Выполнение утренней гигиенической гимнастики. Физические упражнения. | 1 |  |
| Тема 4.4. Техника акробатиче- ских упражнений. | **Практические занятия**:  (Кувырок вперед, назад, стойки: на лопатках, голове, руках, мост, полушпагат); знать технику безопасности при выполнении акробатических упражнений. | 1 |
|  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Перекаты вперед, назад, группировки. Физические упражнения. | 1 |  |
| Тема 4.5. Самостоятельное со- ставление и выполнение про- стейших комбинаций из изучен- ных упражнений. | **Практические занятия:**  Знать терминологию; составить простейшую комбинацию из акробатических упражне- ний. | 1 |
|  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Упражнения для мышц брюшного пресса, спины, шеи, рук, ног. ОРУ. | 1 |  |
| Тема 4.6. Техника опорного прыжка. | **Практические занятия**:  (Разбег, наскок, отталкивание, приземление); подводящие и специальные упражнения; знать правила техники безопасности; уметь страховать партнера. | 1 |
|  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Утренняя гимнастика, оздоровительный бег; ОРУ | 1 |  |
| Тема 4.7. Упражнения на брусьях. | **Практические занятия**:  (Висы, упоры); подводящие и специальные упражнения; знать правила техники безопас- ности; уметь страховать партнера. | 1 |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся:**  Упражнения для мышц плечевого пояса, брюшного пресса. Физические упражнения. | 1 |  |
| Тема 4.8. Упражнения на бревне. | **Практические занятия:**  (Наскок, ходьба, равновесие, повороты, соскок). | 1 |
|  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Утренняя гимнастика, оздоровительный бег; Физические упражнения. | 1 |  |
| Тема 4.9. Самостоятельное про- ведение подготовительной части урока с группой студентов. | **Практические занятия**:  Структура подготовительной части урока; провести подготовительную часть урока по гимнастике с группой. | 1 |
|  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Составить конспект подготовительной части урока. ОРУ. | 1 |  |
| Тема 4.10. Контрольные занятия. | **Практические занятия:**  Акробатическая комбинация;  выполнение контрольного норматива прыжок через козла “ноги врозь”; комбинация на параллельных брусьях;  комбинация на гимнастическом бревне. | 1 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Утренняя гимнастика, оздоровительный бег; Физические упражнения. | 1 |
| **Раздел 5. Волейбол.** |  | **72** |
| Тема 5.1. Стойки игрока и пере- мещения. | **Практические занятия:**  Совершенствование техники перемещения и стойки игрока: передвижение, ходьба, прыжки (стойка игрока, работа рук и ног во время перемещений, остановок), (основная  стойка, перемещение вперед, назад, вправо, влево). | 5 |
|  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Перемещение по зонам площадки. Секция по волейболу. | 2  3 |  |
| Тема 5.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя рука- ми. | **Практические занятия**:  Совершенствование техники, приемов и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. | 5 |
|  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** | 3 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Приемы и передачи мяча в парах, с увеличением числа мячей.  Секция по волейболу. | 2 |  |
| Тема 5.3. Нижняя прямая и бо- ковая подача. | **Практические занятия:**  Совершенствование техники нижней прямой и боковой подачи мяча (стойка во время подачи, работа рук и ног). | 5 |
|  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Подача на результат по зонам. Секция по волейболу. | 3  2 |  |
| Тема 5.4. Верхняя прямая пода- ча. | **Практические занятия**:  Совершенствование техники верхней прямой подачи (стойка, работа рук и ног). | 5 |
|  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Утренняя гимнастика, оздоровительный бег; Секция по волейболу. | 3  2 |  |
| Тема 5.5. Тактика игры в защите и нападении. | **Практические занятия**:  Совершенствование тактики игры в защите и нападении (подача в зону, нападающий удар, блокирование игрока с мячом); знать тактику игры в защите и нападении; знать технику игры; знать правила судейства; выполнять приемы передачи мяча; выполнять  нижнюю прямую и боковую, верхнюю прямую подачи; участвовать в судействе соревно- ваний. | 5 |
|  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Упражнения на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса мышц ног. Секция по волейболу. | 3  2 |  |
| Тема 5.6. Основы методики су- действа по избранному виду спорта. Правила соревнований. Техника и тактика игры. Прак- тика судейства. | **Практические занятия:**  Судейство в волейболе; правила соревнований; судьи, бригада судей; жесты судей; тех- ника и тактика игры. | 5 |
|  |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Судей соревнований по волейболу. Секция по волейболу. | 3  2 |  |
| Тема 5.7. Методика составления и проведения простейших само- стоятельных занятий физиче- | **Практические занятия:**  Проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями с гигие- нической направленностью. | 5 |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| скими упражнениями с гигиени- ческой направленностью. | **Самостоятельная работа обучающихся:**  Комплекс специальных упражнений волейболистов. Секция по волейболу. | 2  3 |  |
| Тема 5.8. Контрольные занятия. | **Практические занятия:** Передачи мяча в парах; прием мяча снизу и сверху;  верхняя прямая подача. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Утренняя гимнастика, оздоровительный бег; Секция по волейболу. | 2 |
| **Всего:** | **336** |

* + - 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
         1. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению** Реализация учебной дисциплины требует наличия спортивного зала. Оборудование учебного кабинета:

спортивный павильон; тренажерный зал; спортивный инвентарь:

* мячи (футбольные, волейбольные, баскетбольные);
* футбольные стойки;
* гимнастические маты;
* брусья;
* гимнастические козлы, кони.

Кроме того, в качестве стадиона используется оборудованная спортивная площадка за территорией техникума.

# Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной ли- тературы**

Основные источники:

1. Лях В.И., Зданевич А.А. Физическая культура 10—11 кл. — М., 2016.
2. Бирюкова А.А. Спортивный массаж: учебник для вузов. — М., 2016.
3. Решетников Н.В., Кислицын Ю.Л. Физическая культура: учеб. пособия для студентов СПО. — М., 2017.
4. Хрущев С.В. Физическая культура детей заболеванием органов дыхания: учеб. пособие для вузов. — М., 2017.

Дополнительные источники:

1. Барчуков И.С. Физическая культура. — М., 2017.
2. Бишаева А.А., Зимин В.Н. Физическое воспитание и валеология: учебное пособие для студентов вузов: в 3 ч. Физическое воспитание молодежи с профессиональной и валеоло- гической направленностью. — Кострома, 2013.
3. Вайнер Э.Н. Валеология. — М., 2012.
4. Вайнер Э.Н., Волынская Е.В. Валеология: учебный практикум. — М., 2012.
5. Дмитриев А.А. Физическая культура в специальном образовании. — М., 2010.
6. Методические рекомендации: Здоровьесберегающие технологии в общеобразователь- ной школе / под ред. М.М.Безруких, В.Д.Сонькина. — М., 2012.
7. Решетников Н.В. Физическая культура. — М., 2012
8. Туревский И.М. Самостоятельная работа студентов факультетов физической культуры.

— М., 2012.

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИ- НЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется препода- вателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и**  **оценки результатов обучения** |
| уметь: | |
| использовать физкультурно-оздоровительную деятель- ность для укрепления здоровья, достижения жизненных и  профессиональных целей. | выполнение индивидуальных заданий, сдача установленных  спортивных нормативов |
| знать: | |
| о роли физической культуры в общекультурном, профес-  сиональном и социальном развитии человека; | выполнение индивидуальных  заданий |
| - основы здорового образа жизни. | выполнение индивидуальных  заданий |

*Приложение 7*

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВА- ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

# «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ЕН 01 «Математика»

основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего

профессионального образования

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы» базовой подготовки

Квалификация: **радиотехник**

Форма обучения: **очная**

# г. Балашиха

**2019-2020 учебный год**

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН 01 «математика» разработана на осно- ве Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессиональ- ного образования по специальности:

# «Радиотехнические информационные системы»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» Разработчик: С.И. Пашикина, преподаватель ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии естественнонаучных и радиотехнических дисциплин.

протокол №1 от «27» августа 2019 г. Председатель: С.И. Пашикина

Рекомендована методическим советом Государственного бюджетного професси- онального образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техникум»

Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |
| --- |
| **Паспорт программы учебной дисциплины** |
| 1.1. Область применения программы |
| 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образователь- ной программы |
| 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисципли- ны: |
| 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины: |
| **Структура и содержание учебной дисциплины** |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы |
| 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины |
| **Условия реализации программы учебной дисциплины** |
| 3.1. Образовательные технологии |
| 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению |
| 3.3. Информационное обеспечение обучения |
| **Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины** |

* + - 1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Математика**

# 1.2. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС специальности СПО **11.02.07 «Ра- диотехнические информационные системы»** (базовая подготовка).

* 1. **Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** относится к естественнонаучному циклу основной профессиональной образовательной программы.

# Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисци- плины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

# уметь:

* + - дифференцировать и интегрировать;
    - решать обыкновенные дифференциальные уравнения;
    - производить операции с последовательностями, рядами, множествами, отношени- ями;
    - решать комбинаторные задачи, находить вероятность события;
    - выполнять приближенные вычисления и анализировать результаты измерений ве- личин с допустимой погрешностью;
    - использовать математический аппарат для решения прикладных задач при обра- ботке аэрологической и метеорологической радиолокационной информации;

# знать:

* основные понятия и методы математического анализа, теории вероятности и математической статистики;
* методику выполнения приближенных вычислений и оценки погрешности вычислений при измерении метеопараметров атмосферы;
* основные методы решения прикладных задач при обработке аэрологической и метеорологической радиолокационной информации.

# владеть компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии,  проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность  и качество. |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них  ответственность. |

|  |  |
| --- | --- |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффек-  тивного выполнения профессиональных задач, профессионального и лич- ностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессио-  нальной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руко-  водством, потребителями информации. |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), ре-  зультат выполнения заданий. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного раз- вития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение  квалификации. |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной  деятельности. |
| ПК 1.2 | Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, специализированное программное обеспечение для получения,  автоматизированной обработки и передачи радиолокационной информации. |
| ПК 2.1 | Организовывать и проводить аэрологические наблюдения; обрабатывать, проверять, кодировать, анализировать и передавать потребителям получен-  ную информацию. |
| ПК 2.3 | Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, специали- зированное программное обеспечение для получения, обработки, хранения и  передачи аэрологической информации. |
| ПК 3.1 | Организовывать и проводить радиолокационные метеорологические наблю- дения, обрабатывать, анализировать, кодировать и передавать потребителям  полученную информацию |
| ПК 3.3 | Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, специали- зированное программное обеспечение для получения, обработки, хранения и  передачи радиометеорологической информации. |

* 1. **Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося -**72** часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **48** часов; самостоятельной работы обучающегося - **24** часа.

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы по базовой подготовке**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем ча- сов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **72** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **48** |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы (не предусмотрено) | - |
| практические занятия | 28 |
| контрольные работы | - |
| курсовая работа (проект) (не предусмотрено) | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **24** |
| в том числе: |  |
| Решение вариативных задач | 10 |
| Самостоятельное изучение темы с составлением плана-конспекта | 4 |
| Индивидуальная исследовательско-графическая работа | 4 |
| Подготовка сообщений с презентацией | 6 |
| Форма итогового контроля по дисциплине: ***дифференцированный зачет*** | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «математика» - базовая подготовка** | | | |
| **Наименование разделов и**  **тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, само-**  **стоятельная работа обучающихся.** | **Объем ча-**  **сов** | **Уровень**  **освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1.**  **Элементы линейной алгеб- ры** |  | **16** |  |
| Тема 1.1.  Введение в теорию матриц. | **Содержание учебного материала** | 2 |  |
| Понятие матрицы. Виды матриц. Операции над матрицами. Транспонированная матрица. Обратная матрица. Определитель матрицы. Методы вычисления опреде- лителей матриц. | 2 |
| **Практические занятия** | 4 |  |
| № 1. Выполнение действий над матрицами. |
| № 2. Вычисление определителей. |
| **Самостоятельная работа обучающихся.**  Решение вариативных задач по теме 1.1. (см. «Методические рекомендации по са- мостоятельной работе»). | 4 |
| Тема 1.2.  Решение матричных уравне- ний. | **Содержание учебного материала** | 2 |
| Решение систем линейных уравнений методами Гаусса, Крамера. | 2 |
| **Практическое занятие** | 2 |  |
| № 3. Решение систем линейных уравнений с помощью матриц. |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  План – конспект по теме: «Решение систем уравнений с помощью обратных мат- риц». | 2 |
| **Раздел 2.**  **Элементы аналитической геометрии**. |  | **8** |
| Тема 2.1. Координатный ме- тод в стереометрии. | **Содержание учебного материала** | 2 |
| Координаты точки и вектора в пространстве. Операции над векторами. Скалярное,  векторное и смешанное произведения векторов, их вычисление, применение для | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | решения геометрических задач. |  |  |
| **Практические занятия** | 4 |  |
| № 4. Выполнение операций над векторами. |
| № 5. Решение геометрических задач с применением скалярного, векторного и сме-  шанного произведений векторов. |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Решение вариативных задач по теме 2.1. (см. «Методические рекомендации по са- мостоятельной работе»). | 2 |
| **Раздел 3.**  **Элементы математического анализа.** |  | **30** |
| Тема 3.1. Предел функции. | **Содержание учебного материала** | 2 |
| Понятие функции и предела функции. Вычисление пределов функций в точке и на бесконечности. Таблица замечательных пределов. Таблица эквивалентных функ-  ций. | 2 |
| **Практическое занятие** | 2 |  |
| № 6. Вычисление пределов функции. |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Решение вариативных задач . | 2 |
| Тема 3.2. Дифференциальное исчисление. | **Содержание учебного материала** | 2 |
| Понятие производной функции. Исследование функции с помощью производной. | 2 |
| **Практическое занятие** | 4 |  |
| № 7. Вычисление производных. |
| № 8. Исследование функции с помощью производной |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Индивидуальное задание: провести полное исследование функции и построить её график на миллиметровой бумаге (см. «Методические рекомендации по самостоя- тельной работе»). | 2 |
| Тема 3.3. Интегральное ис- | **Содержание учебного материала** | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| числение. | Понятие интеграла. Вычисление неопределённого и определённого  интеграла. Непосредственное интегрирование. Интегрирование по частям. Вычис- ление площадей и объёмов фигур с помощью определённого интеграла. |  | *2* |
| **Практические занятия** | 4 |  |
| № 9. Вычисление интегралов. |
| № 10. Вычисление площадей и объёмов с помощью интегралов. |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Решение вариативных задач | 2 |
| Тема 3.4. Дифференциальные уравне- ния. | **Содержание учебного материала** | 2 |
| Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные урав- нения с разделяющимися переменными. Общие и частные решения. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. | *2* |
| **Практическое занятие** | 2 |  |
| № 11. Решение дифференциальных уравнений. |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся**  Решение вариативных задач | 2 |
| **РАЗДЕЛ 4.**  **Основы теории вероятно-**  **стей и математической ста- тистики** |  | **16** |
| Тема 4.1. Основы теории ве- | **Содержание учебного материала** | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| роятностей | Комбинаторика. Выборки элементов.  События и их классификация. Классическое и статистическое определения вероят- ности случайного события.  Сумма и произведение событий. Вероятность независимых событий. |  | 2 |
| **Практические занятия** | 4 |  |
| № 12. Решение задач комбинаторики. |
| № 13. Вычисление вероятностей случайных событий. |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Сообщение по теме: «История возникновения и развития теории вероятности». | 4 |
| Тема 4.2. Элементы математи- ческой статистики | **Содержание учебного материала** | 2 |
| Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная статистические со-  вокупности. Выборочный метод. Вычисление числовых характеристик. | 2 |
| **Практическое занятие** | 2 |  |
| № 14. Вычисление числовых характеристик. |
| **Самостоятельная работа обучающихся.**  Сообщение по теме: «Математическая статистика и ее роль в метеорологии». | 4 |
| Дифференцированный зачёт | | 2 |
| **Всего:** | | **72** |  |

# УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Образовательные методики и технологии**

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной ра- боты с методами и формами активизации познавательной деятельности студентов для до- стижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Методы и формы активизации деятельности** | **Виды учебной деятельности** | | |
| **Теоретическое обучение** | **Практика** | **СРС** |
| Дискуссия | х | х |  |
| Командная работа |  | х | х |
| Проектная деятельность | х |  | х |
| Индивидуальное обучение |  | х | х |
| Проблемное обучение | х | х | х |
| Исследовательская деятельность | х | х | х |
| ИКТ технологии | х | х | х |
| Игровые технологии | х |  |  |

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

* + - изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компью- терных технологий;
    - самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учеб- ной и научной литературы;
    - закрепление теоретического материала при проведении практических занятий, выпол- нения индивидуальных исследовательско-графических работ, проблемно- ориентированных, поисковых, творческих заданий.

# Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

## Оборудование учебного кабинета:

* + - * ученические столы;
      * ученические стулья;
      * рабочее место педагога;
      * доска;
      * справочные таблицы (демонстрационные и индивидуальные);
      * стереометрические модели;
      * экран для мультимедиа проектора;
      * учебники;

## Технические средства обучения:

* Мультимедийный проектор
* Принтер
* Электронные учебники
* Электронные справочные таблицы
* Компьютер преподавателя

# Информационное обеспечение обучения

## Учебно-методический комплекс учебной дисциплины, систематизированный по ком- понентам:

* + 1. ФГОС по специальности
    2. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
    3. Рабочая программа учебной дисциплины
    4. Методические указания по выполнению практических работ
    5. Методические указания по выполнению самостоятельной работы
    6. Фонд оценочных средств

## Информационно-коммуникационное обеспечение обучения

***Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной ли- тературы***

# Основные источники:

1. Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика: учебник для учреждений среднего профессионального образования. М: Издательский центр «Академия»,2017. (Есть в печатной и электронной форме).
2. Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика: задачник для учреждений среднего профессионального образования. М: Издательский центр «Академия»,2017.
3. Выготский М.Я. Справочник по высшей математике. М: Наука, 2007.

# Дополнительные источники:

1. 1.Башмаков М.И. Математика: учебник: для учреждений начального и среднего профессионального образования. М:Издательский центр «Академия», 2017.
2. Башмаков М.И. Математика: задачник для учреждений начального и среднего профессионального образования. М:Издательский центр «Академия», 2017.

# Интернет – ресурсы:

1. [http://siblec.ru](http://siblec.ru/) – Справочник по высшей математике.
2. [http://matklub.ru](http://matklub.ru/) – Электронные учебники и практикумы по высшей математике.
3. [http://ege.edu.ru](http://ege.edu.ru/) – Официальный информационный портал ЕГЭ.

# КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устных опросов, практических занятий, тестирования, а также вы- полнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки ре- зультатов обучения** |
| В результате освоения учебной дисциплины обу- чающийся должен **знать:**   * основные понятия и методы математического анализа, теории вероятности и математической статистики; * методику выполнения приближенных вычис- лений и оценки погрешности вычислений при измерении метеопараметров атмосферы; * основные методы решения прикладных задач при обработке аэрологической и метеорологи- ческой радиолокационной информации. | ***формы контроля:***  **Входной контроль** не предусмотрен. **Текущий контроль**: поурочный, тематиче- ский, промежуточный. Групповой и инди- видуальный.  **Итоговый контроль:** дифференцированный зачет в виде кон- трольной работы.  ***Методы контроля:***  устный опрос; решение вариативных задач у доски; индивидуальные задания на практи- ческих занятиях; создание и защита проек- та; индивидуальная исследовательско- графическая работа.  ***Формы и методы оценки:***   * Оценка устного ответа и результатов выполнения письменной работы студента; * Оценка выполнения практической работы; * Оценка выполнения домашней рабо-   ты;   * Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы; * Оценка выполнения контрольной ра- боты.   **Оценка результатов:**  Итоговая оценка выставляется на основе результатов всех видов контроля, с учетом динамики индивидуальных учебных дости- жений студента. |
| В результате освоения учебной дисциплины обу- чающийся должен **уметь:**   * дифференцировать и интегрировать; * решать обыкновенные дифференциальные уравнения; * производить операции с последовательно- стями, рядами, множествами, отношения- ми; * решать комбинаторные задачи, находить вероятность события; * выполнять приближенные вычисления и анализировать результаты измерений ве- личин с допустимой погрешностью; * использовать математический аппарат для решения прикладных задач при обработке аэрологической и метеорологической ра- диолокационной информации; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и со- циальную значимость своей бу- дущей профессии, проявлять к  ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к избран- ной профессии. | Экспертное наблюдение и оценка устных ответов, письменных и проектных  работ. |
| ОК 2. Организовывать собствен- ную деятельность, выбирать ти-  повые методы и способы выпол- | * умение организовывать свою де- ятельность, * обоснование выбора и примене- | Экспертное наблюдение и оценка выполнения практи-  ческих и самостоятельных |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| нения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | ния методов и способов решения задач,  - демонстрация эффективности и качества выполнения задач | работ. |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответ- ственность. | - умение принимать решения в стандартных и нестандартных си- туациях и нести за них ответ- ственность | Экспертная оценка выступ- лений во время диспутов, дискуссий, выполнения практического задания; решение ситуационных за-  дач. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и ис- пользование информации, необ- ходимой для эффективного вы- полнения профессиональных за-  дач, профессионального и лич- ностного развития. | - умение осуществлять поиск и использование необходимой ин- формации | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях,  внеаудиторной самостоя- тельной работы. |
| ОК 5. Использовать информаци- онно-коммуникационные техно-  логии в профессиональной дея- тельности. | - демонстрация навыков использо- вания информационно- коммуникационных технологий  в профессиональной деятельности | Оценка выполнения практи- ческих, проектных и само-  стоятельных работ, требую- щих применения ИКТ. |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, по- требителями | - демонстрация умения работать в команде | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, при использовании групповых технологий на  занятии. |
| ОК 7. Брать на себя ответствен- ность за работу членов команды (подчиненных), за результат вы- полнения заданий. | * взаимодействие с обучающими- ся, преподавателями в ходе обуче- ния, * умение брать на себя ответствен- ность за работу членов команды и результат | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, при использовании групповых технологий на занятии. |
| ОК 8. Самостоятельно опреде- лять задачи профессионального и личностного развития, зани- маться самообразованием, осо- знанно планировать повышение квалификации | * планирование и самоорганизация своей деятельности, * демонстрация способности осу- ществлять текущий и итоговый контроль собственной деятельно- сти * умение самостоятельно работать с различными информационными ресурсами, * стремление к саморазвитию | Наблюдение за деятельно- стью обучающегося в про- цессе освоения образова- тельной программы, Оценка выполнения практи- ческих, проектных и само- стоятельных работ. |
| ОК 9. Ориентироваться в усло- виях частой смены технологий в профессиональной деятельно- сти. | * умение ориентироваться в усло- виях частой смены технологий   в любой деятельности.   * умение находить нестандартные решения и быстро ориентировать- ся в нестандартных ситуациях | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество выпол- нения практических, про-  ектных и самостоятельных работ, творческий подход. |
| ПК 1.2. Использовать компью-  терные и телекоммуникацион- ные средства, специализирован- | - умение использовать компью-  терные и телекоммуникационные средства, специализированное | Экспертное наблюдение и  оценка на практических за- нятиях, внеаудиторной са- |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ное программное обеспечение для получения, автоматизиро- ванной обработки и передачи радиолокационной информации. | программное обеспечение для по- лучения, автоматизированной об- работки и передачи радиолокаци- онной информации. | мостоятельной работы, за- чет, дифференцированный зачет. |
| ПК 2.1. Организовывать и про- водить аэрологические наблю- дения; обрабатывать, проверять, кодировать, анализировать и пе- редавать потребителям получен- ную информацию. | Умение организовывать и прово- дить аэрологические наблюдения; обрабатывать, проверять, кодиро- вать, анализировать и передавать потребителям полученную ин- формацию. | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество выпол- нения практических, про- ектных и самостоятельных работ, зачет, дифференциро-  ванный зачет. |
| ПК 2.3. Использовать компью- терные и телекоммуникацион- ные средства, специализирован- ное программное обеспечение для получения, обработки, хра-  нения и передачи аэрологиче- ской информации. | Умение использовать ИКТ и спе- циализированные программы для получения, обработки, хранения и передачи аэрологической инфор- мации. | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество выпол- нения практических, про- ектных и самостоятельных  работ, зачет, дифференциро- ванный зачет. |
| ПК 3.1. Организовывать и про- водить радиолокационные ме- теорологические наблюдения, обрабатывать, анализировать, кодировать и передавать потре- бителям полученную информа-  цию | Умение организовывать и прово- дить радиолокационные метеоро- логические наблюдения, обраба- тывать, анализировать, кодировать и передавать потребителям полу- ченную информацию | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество выпол- нения практических, про- ектных и самостоятельных работ, зачет, дифференциро-  ванный зачет. |
| ПК. 3.3. Использовать компью- терные и телекоммуникацион- ные средства, специализирован- ное программное обеспечение для получения, обработки, хра- нения и передачи радиометеоро-  логической информации. | Умение использовать ИКТ и спе- циализированные программы для получения, обработки, хранения и передачи радиометеорологической информации. | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество выпол- нения практических, про- ектных и самостоятельных работ, зачет, дифференциро-  ванный зачет. |

*Приложение 8*

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВА- ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

# «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ЕН. 2 «Информатика»

естественно научной образовательной программы по специальности среднего

профессионального образования

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы» базовой подготовки

Квалификация: **Радиотехник**

Форма обучения: **очная**

# г. Балашиха

**2019-2020 учебный год**

Рабочая программа учебной дисциплины **ЕН. 2 «Информатика»**

разработана на основе Федерального государственного образовательного стандар- та среднего профессионального образования по специальности:

# «Радиотехнические информационные системы»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» Разработчик: А. С. Зыбина, преподаватель ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии естественнонаучных и радиотехнических дисциплин.

протокол №1 от «27» августа 2019 г. Председатель: С.И. Пашикина

Рекомендована методическим советом Государственного бюджетного професси- онального образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техникум»

Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |
| --- |
| **Паспорт программы учебной дисциплины** |
| 1.1. Область применения программы |
| 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образователь- ной программы |
| 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисципли- ны: |
| 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины: |
| **Структура и содержание учебной дисциплины** |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы |
| 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины |
| **Условия реализации программы учебной дисциплины** |
| 3.1. Образовательные технологии |
| 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению |
| 3.3. Информационное обеспечение обучения |
| **Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины** |

* + - 1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Информатика**

# 1.3. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС специальности СПО **11.02.07 «Ра- диотехнические информационные системы»** (базовая подготовка).

* 1. **Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образова- тельной программы:** входит в математический и естественнонаучный цикл дисциплин.

# Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисци- плины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

# уметь:

* + - соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при ис- пользовании информационно-компьютерных технологий в профессиональной дея- тельности;
    - использовать информационно-компьютерные технологии для оформления доку- ментации, создания и сопровождения баз данных, создания презентаций и web- страниц в процессе профессиональной деятельности;
    - использовать сервисы и ресурсы сети Интернет для поиска информации, необхо- димой для решения профессиональных задач;

# знать:

* + - программное и аппаратное обеспечение вычислительной техники;
    - основные этапы решения задач с помощью электронно-вычислительных машин (ЭВМ);
    - методы и средства создания, редактирования, оформления, обработки, защиты, хранения, передачи и поиска информации

# владеть компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.2. | Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, специали- зированное программное обеспечение для получения, автоматизированной  обработки и передачи радиолокационной информации. |
| ПК 2.3. | Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, специали- зированное программное обеспечение для получения, обработки, хранения и  передачи аэрологической информации. |
| ПК 3.3. | Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, специали- зированное программное обеспечение для получения, обработки, хранения и  передачи радиометеорологической информации. |
| ОК. 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии,  проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК. 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и  способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за  них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффек-  тивного выполнения профессиональных задач, профессионального и лич- |

|  |  |
| --- | --- |
|  | ностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессио-  нальной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, ру-  ководством, потребителями информации. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за  результат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного разви-  тия, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение ква- лификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной дея-  тельности. |

* 1. **Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося -**96** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **64** часа; самостоятельной работы обучающегося - **32**часа.

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы по базовой подготовке**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем ча- сов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **96** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **64** |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы (не предусмотрено) | - |
| практические занятия | **36** |
| контрольные работы | - |
| курсовая работа (проект) (не предусмотрено) | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **32** |
| в том числе: |  |
| Работа в пакете SCILAB | 14 |
| Написание реферата или создание презентации на темы | 6 |
| 3D моделирование | 12 |
| Форма итогового контроля по дисциплине: ***экзамен*** | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информатика» - базовая подготовка** | | | | |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, са-**  **мостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | | **Объем ча-**  **сов** | **Уровень осво-**  **ения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов** | | | **30** |  |
| **Тема 1.1.Информация** | **Содержание учебного материала** | |  |
| 1 | **ТБ. Взаимосвязь «Информатика» с другими дисциплинами** специальности. **Поня-**  **тие и свойства информации**. | *2* | *1* |
| 2 | Информационные процессы, технологии, системы. Сбор и обработка информации. | *2* |
| **Тема 1.2. Архи- тектура ПК** | **Содержание учебного материала** | |  |  |
| 1 | **Состав и структура ЭВМ.** Центральный процессор, оперативная память, системная  магистраль. | *2* |
| 2 | **Архитектура персонального компьютера**. Виды и принципы архитектуры компью-  тера | *2* |
| 3 | **Организация памяти компьютера.** «Внешняя» и «внутренняя» память компьютера. | *2* |
| **Тема 1.3. Про- граммное обес- печение** | **Содержание учебного материала** | | *2* |
| 1 | Утилиты, драйверы устройств, антивирусные программы, архиваторы**. Прикладное и**  **системное программное обеспечение.** | *2* |
| 2 | Назначение и функции современных операционных систем | *2* |
| 3 | **Основы работы с СУБД.** Структура, свойства полей, типы данных. Автоматизирован-  ные информационные системы | *2* |
| **Тема 1.4.**  **Алгоритмизация** | **Содержание учебного материала** | | *2* |  |
| 1 | Модель. Моделирование. Алгоритм. Программа. |
| 2 | **Способы записи алгоритмов**. Линейные, разветвляющиеся, циклические структуры. | *2* |
| **Тема 1.5.**  **Защита от не-**  **санкциониро- ванного доступа** | **Содержание учебного материала** | | *2* |  |
| 1 | **Компьютерные сети.** Типы сетей. Организация работы в сети. |
| 2 | **Виды угроз в информационной сфере**. Внутренние и внешние источники угроз. | *2* |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся** | | *6* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Написание реферата или создание презентации на темы Защита информации, информация, информационные процессы. Архитектура ПК;  Настройка параметров соединения, работа с электронной почтой, настройка браузеров, ра- бота с web-серверами, поиск информации в интернете | |  |  |
| **Раздел 2. Моделирование в SCILAB** | | | ***34*** |
|  | **Содержание учебного материала** | | *2* |
| **Пакет** прикладных математических программ **SCILAB.** Описание, назначение. | |
| 1 | **Практическая работа**  Работа с матрицами. Действия, определители | *2* |  |
| 2 | **Практическая работа**  Решение систем уравнений методом Крамера и методом Гауса | *2* |
| 3 | **Практическая работа**  Векторная алгебра (площади, объемы стереометрических тел) | *2* |
| 4 | **Практическая работа**  **Построение сложных поверхностей** цилиндрических, параболоид и т.д. | *2* |
| 5 | **Практическая работа**  Решение дифференциальных уравнений | *2* |
| 6 | **Практическая работа**  Вычисление площадей, объемов криволинейных трапеций с помощью определенных интегралов | *2* |
| 7 | **Практическая работа**  Последовательности. Придел последовательности | *2* |
| 8 | **Практическая работа**  Основы моделирования электрических схем в ScilabXcos | *2* |
| 9 | **Практическая работа**  Моделирование управляемого выпрямителя | *2* |
| **Самостоятельная работа обучающихся** Решение систем уравнений различными методами Решение дифференциальных уравнений  Вычисление и построение различных сложных поверхностей | | *14* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Моделирование физических, биологических систем (Исследовать движение исследова- тельского зонда вертикально вверх с летящего самолета, падение шарика заданного ради- уса с заданной высоты, Исследование динамики объектов, брошенных под углом к гори-  зонту) по индивидуальному заданию | |  |  |
| **Раздел 3. 3D моделирование** | | | ***32*** |  |
|  | **Содержание учебного материала** | |  |
| 1 | **Практическая работа**  Навигация в сцене | *2* |  |
| 2 | **Практическая работа**  Инструменты и опции редактирования | *2* |
| 3 | **Практическая работа**  Построение моделей. | *2* |
| 4 | **Практическая работа**  Группа. Выбор и создание. Фиксация. Редактирование внутри группы. | *2* |
| 5 | **Практическая работа**  Измерения. Единицы измерения. | *2* |
| 6 | **Практическая работа**  **Управление инструментами** рисования, фокусным расстоянием объектива, инструментами модификаций. | *2* |
| 7 | **Практическая работа**  Строим модель в размерах. Рабочая визуализация | *2* |
| 8 | **Практическая работа**  Творческие проекты | *2* |
| 9 | **Практическая работа**  Творческие проекты | *2* |
| **Урок повторения и систематизации знаний** | | *2* |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся**  Повторение пройденных тем, разработка индивидуальных творческих проектов | | *12* |
| **ВСЕГО** | | | **96** | |

# УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Образовательные методики и технологии**

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной ра- боты с методами и формами активизации познавательной деятельности студентов для до- стижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Методы и формы активизации деятельности** | **Виды учебной деятельности** | | |
| **Теоретическое обучение** | **Практика** | **СРС** |
| Дискуссия | х | х |  |
| Командная работа |  | х | х |
| Проектная деятельность | х | х | х |
| Индивидуальное обучение |  | х | х |
| Проблемное обучение | х | х | х |
| Исследовательская деятельность | х | х | х |
| ИКТ технологии | х | х | х |
| Игровые технологии | х | х |  |

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

* + - изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компью- терных технологий;
    - самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учеб- ной и научной литературы;
    - закрепление теоретического материала при проведении практических занятий, выпол- нения практических работ, проблемно-ориентированных, поисковых, творческих зада- ний.

# Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

## Оборудование учебного кабинета:

* + - * ученические столы;
      * ученические стулья;
      * рабочее место педагога;
      * доска;
      * экран для мультимедиа проектора;
      * учебники;
      * Компьютеры с минимальными системными требованиями: операционная система – Windows XP SP2,

процессор – частота не менее 2,0 ГГц ОЗУ – не менее 512 Мбайт

монитор с разрешением 1024х768 Подключение к глобальной и локальной сети

## Технические средства обучения:

* Мультимедийный проектор
* Принтер
* АРМ преподавателя с пишущим DVD-приводом USB-портом
* Устройства вывода звуковой информации

## Оборудование рабочих мест кабинета:

* Microsoft Office
* Антивирусное ПО
* Обучающие и тестирующие программы

# Информационное обеспечение обучения

## Учебно-методический комплекс учебной дисциплины, систематизированный по ком- понентам:

1. ФГОС по специальности
2. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
3. Рабочая программа учебной дисциплины
4. Методические указания по выполнению практических работ
5. Методические указания по выполнению самостоятельной работы
6. Фонд оценочных средств

## Информационно-коммуникационное обеспечение обучения

***Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной ли- тературы***

## Основные источники:

1. Е. А. Колмыкова, И. А. Кумскова. Учебник «Информатика» для СПО 12 издание Москва, «Академия» 2016г
2. М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова Информатика. – М.: Издательский центр «Ака- демия», 2017 - 352с.

## Дополнительные источники

1. Андриевский А.Б., Андриевский Б.Р.,Капитонов А.А., Фрадков А.Л., Учебник

«Решение инженерных задач в SCILAB» Санкт-Петербург, 2013

1. Методические рекомендации по выполнению практических работ

## Интернет ресурсы:

1. [http://3d-uroki.org](http://3d-uroki.org/)
2. [http://sketchup.googl.com](http://sketchup.googl.com/)
3. Руководство пользователя программы Sketh Up

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устных опросов, практических занятий, тестирования, а также вы- полнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки ре- зультатов обучения** |
| В результате освоения учебной дисциплины обу- чающийся должен **знать:**   * этапы решения профессиональных задач с по- мощью ЭВМ; * системные, прикладные и специальные про- граммные продукты * программное и обеспечение ЭВМ | ***формы контроля:***  **Входной контроль** не предусмотрен. **Текущий контроль**: поурочный, тематиче- ский, промежуточный. Групповой и инди- видуальный.  **Рубежный контроль –** зачет.  **Итоговый контроль:**  в форме экзамена.  ***методы контроля:***  устный опрос; тест; защита реферата; инди- видуальные задания на практических заня- тиях; создание и защита проекта по теме, выполненного в различных компьютерных программах; беседы по составленным крат- ким конспектам; интерактивный диалог в группах на практических занятиях; эссе на проблемные темы и др.  ***формы и методы оценки:***   * Оценка устного ответа и результатов выполнения письменной работы студента; * Оценка выполнения практической работы; * Оценка выполнения домашней рабо-   ты;   * Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы; * Оценка выполнения теста.   **Оценка результатов:**  Итоговая оценка выставляется на основе результатов всех видов контроля, с учетом динамики индивидуальных учебных дости- жений студента. |
| В результате освоения учебной дисциплины обу- чающийся должен **уметь:**   * соблюдать правила техники безопасности и ги- гиенические рекомендации при использовании информационно-компьютерных технологий в профессиональной деятельности; * использовать информационно-компьютерные технологии для оформления документации, со- здания и сопровождения баз данных, создания презентаций и web-страниц в процессе про- фессиональной деятельности; * использовать сервисы и ресурсы сети Интер- нет для поиска информации, необходимой для решения профессиональных задач; * работать с системными, прикладными и специ- альными программными продуктами профес- сиональной направленности; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и со- циальную значимость своей бу- дущей профессии, проявлять к  ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к избран- ной профессии. | Экспертное наблюдение и оценка устных ответов, письменных и проектных  работ. |
| ОК 2. Организовывать собствен- ную деятельность, выбирать ти-  повые методы и способы выпол- | * умение организовывать свою де- ятельность, * обоснование выбора и примене- | Экспертное наблюдение и оценка выполнения практи-  ческих и самостоятельных |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| нения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | ния методов и способов решения задач,  - демонстрация эффективности и качества выполнения задач | работ. |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответ- ственность. | - умение принимать решения в стандартных и нестандартных си- туациях и нести за них ответ- ственность | Экспертная оценка выступ- лений во время диспутов, дискуссий, выполнения практического задания; решение ситуационных за-  дач. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и ис- пользование информации, необ- ходимой для эффективного вы- полнения профессиональных за-  дач, профессионального и лич- ностного развития. | - умение осуществлять поиск и использование необходимой ин- формации | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях,  внеаудиторной самостоя- тельной работы. |
| ОК 5. Использовать информаци- онно-коммуникационные техно-  логии в профессиональной дея- тельности. | - демонстрация навыков использо- вания информационно- коммуникационных технологий  в профессиональной деятельности | Оценка выполнения практи- ческих, проектных и само-  стоятельных работ, требую- щих применения ИКТ. |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, по- требителями | - демонстрация умения работать в команде | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, при использовании групповых технологий на  занятии. |
| ОК 7. Брать на себя ответствен- ность за работу членов команды (подчиненных), за результат вы- полнения заданий. | * взаимодействие с обучающими- ся, преподавателями в ходе обуче- ния, * умение брать на себя ответствен- ность за работу членов команды и результат | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, при использовании групповых технологий на занятии. |
| ОК 8. Самостоятельно опреде- лять задачи профессионального и личностного развития, зани- маться самообразованием, осо- знанно планировать повышение квалификации | * планирование и самоорганизация своей деятельности, * демонстрация способности осу- ществлять текущий и итоговый контроль собственной деятельно- сти * умение самостоятельно работать с различными информационными ресурсами, * стремление к саморазвитию | Наблюдение за деятельно- стью обучающегося в про- цессе освоения образова- тельной программы, Оценка выполнения практи- ческих, проектных и само- стоятельных работ. |
| ОК 9. Ориентироваться в усло- виях частой смены технологий в профессиональной деятельно- сти. | * умение ориентироваться в усло- виях частой смены технологий   в любой деятельности.   * умение находить нестандартные решения и быстро ориентировать- ся в нестандартных ситуациях | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество выпол- нения практических, про-  ектных и самостоятельных работ, творческий подход. |
| ПК 1.2. Использовать компью-  терные и телекоммуникацион- ные средства, специализирован- | - умение использовать компью-  терные и телекоммуникационные средства, специализированное | Экспертное наблюдение и  оценка на практических за- нятиях, внеаудиторной са- |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ное программное обеспечение для получения, автоматизиро- ванной обработки и передачи радиолокационной информации. | программное обеспечение для по- лучения, автоматизированной об- работки и передачи радиолокаци- онной информации. | мостоятельной работы, эк- замен. |
| ПК 2.3. Использовать компью- терные и телекоммуникацион- ные средства, специализирован- ное программное обеспечение для получения, обработки, хра- нения и передачи аэрологиче-  ской информации. | - умение использовать ИКТ и спе- циализированные программы для получения, обработки, хранения и передачи аэрологической инфор- мации. | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество выпол- нения практических, про- ектных и самостоятельных работ, экзамен. |
| ПК. 3.3. Использовать компью- терные и телекоммуникацион- ные средства, специализирован- ное программное обеспечение для получения, обработки, хра-  нения и передачи радиометеоро- логической информации. | - умение использовать ИКТ и спе- циализированные программы для получения, обработки, хранения и передачи радиометеорологической информации. | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество выпол- нения практических, про- ектных и самостоятельных работ, экзамен. |

*Приложение 9*

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВА- ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

# «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ЕН. 03 «Экологические основы природопользования»

основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего

профессионального образования

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы» базовой подготовки

Квалификация: **Радиотехник**

Форма обучения: **очная**

# г. Балашиха

**2019-2020 учебный год**

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН. 03 «Экологические основы природопользо- вания» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандар- та среднего профессионального образования по специальности:

# «Радиотехнические информационные системы»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» Разработчик: Е.А. Млечко, преподаватель ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии экологических и метеорологических дисциплин

протокол №1 от «27» августа 2019 г. Председатель: Н.А. Шенцева

Рекомендована методическим советом Государственного бюджетного професси- онального образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техникум»

Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |
| --- |
| **Паспорт программы учебной дисциплины** |
| 1.1. Область применения программы |
| 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образователь- ной программы |
| 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисципли- ны: |
| 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины: |
| **Структура и содержание учебной дисциплины** |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы |
| 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины |
| **Условия реализации программы учебной дисциплины** |
| 3.1. Образовательные технологии |
| 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению |
| 3.3. Информационное обеспечение обучения |
| **Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины** |

* + - 1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# Информационные технологии в профессиональной деятельности

**1.4. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС специальности СПО **11.02.07 «Ра- диотехнические информационные системы»** (базовая подготовка).

* 1. **Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образова- тельной программы:** входит в общий естественнонаучный цикл.

# Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисци- плины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

# уметь:

* анализировать эффективность природоохранных мероприятий;
* оценивать качество окружающей среды;
* объяснять причины истощения озонового слоя, возникновение парникового эффекта, кислотных дождей, повышения среднеглобальной приземной температуры воздуха и из- менения климата;
* определение формы ответственности за загрязнение окружающей среды;

# знать:

* особенности взаимодействия общества и природы;
* природные ресурсы России, принципы и методы рационального природопользования;
* понятие мониторинга окружающей среды, прогнозирование последствий природополь- зования;
* правовые вопросы экологической безопасности;
* международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды;
* влияние, причины и последствия изменения газового состава атмосферы на экологиче- скую ситуацию: истощение озонового слоя, парниковый эффект, повышение среднегло- бальной приземной температуры воздуха;
* значение озонового слоя и методы измерения концентрации озона;

# владеть компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ОК. 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии,  проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК. 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность  и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за  них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффек-  тивного выполнения профессиональных задач, профессионального и лич- ностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессио-  нальной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руко-  водством, потребителями. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), ре-  зультат выполнения заданий. |

|  |  |
| --- | --- |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного разви-  тия, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение ква- лификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной  деятельности. |
| ПК 2.1. | Организовывать и проводить аэрологические наблюдения; обрабатывать,  проверять, кодировать, анализировать и передавать потребителям получен- ную информацию. |
| ПК 3.1. | Организовывать и проводить радиолокационные метеорологические наблю-  дения, обрабатывать, анализировать, кодировать и передавать потребителям полученную информацию. |

* 1. **Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **48** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **32** часа; самостоятельной работы обучающегося **16** часов.

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы по базовой подготовке**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем ча- сов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **48** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **32** |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы (не предусмотрено) | - |
| практические занятия | 5 |
| контрольные работы | 4 |
| курсовая работа (проект) (не предусмотрено) | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **16** |
| в том числе: |  |
| Работа с информационными источниками | - |
| Реферативная работа | - |
| Подготовка презентационных материалов | 16 |
| Индивидуальное проектное задание | - |
| Форма итогового контроля по дисциплине: ***зачет*** | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| **Введение** | Предмет и задачи дисциплины. История развития экологии. Основные зако-  ны, принципы экологии. | 2 | 1 |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа**  Подготовка презентаций, докладов, рефератов на темы:   * Экология как наука, которая способна ответить на цивилизационные вызо- вы человечеству * Роль ученых-экологов в становлении науки «Экологии» * Закономерности функционирования экосистем. * Этапы в истории отношения человека к природе и ее охране. | 4 |  |
| **Тема 1. Экология как междисци- плинарная область знания** | Антропогенное загрязнение биосферы. Пути сохранения ресурсов биосфе- ры. Социальные вопросы экологии. Природа в произведениях искусства.  Экологическая культура населения. | 6 | 2 |
| **Практические занятия**  Последствия загрязнения природной среды. Способы ликвидации послед- ствий загрязнения. Понятие экологического риска.  Основные источники загрязнения атмосферы и пути решения загрязнения атмосферы.  Основные причины загрязнения пресных вод и почвы, пути решения загряз- нения пресных вод и почвы. | 2 |  |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа**  Подготовка презентаций и докладов темы:  Формы отражения взаимодействия человека и природы в искусстве. Взаимодействия общества и природы.  Разнообразие ресурсов, необходимых человеку для жизни.  Экология как наука, которая способна ответить на цивилизационные вызовы человечеству. | 4 |  |
| **Контрольная работа** на тему «Роль экологических знаний в современном  мире» | 2 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 2. Среда обитания человека** | Окружающая человека среда и ее компоненты. Город как среда обитания человека. Городские помещения. Атмосферный воздух города. Шум и вибра- ция в городе. Экологические вопросы строительства в городе. Городской транспорт. Автомобильные дороги и дорожное строительство. Твердые про-  мышленные и коммунальные отходы. | 10 | 2 |
| **Практические занятия**  Преимущества и недостатки техносферы. Антропогенные факторы городской среды влияющие на здоровье человека.  Особенности природной среды учитывающиеся при дорожном строительстве в разных регионах России. | 2 |  |
| **Контрольная работа** по теме «Особенности города как среды обитания чело-  века» | 2 |  |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа** Подготовка презентаций и докладов темы: Проблема снижения шума в городах.  Влияние человека на погоду и климат. Кислотные дожди.  Загрязнение атмосферного воздуха.  Особенности природоохранной деятельности в быту. | 4 |  |
| **Тема 3. Правовые и социальные аспекты природопользования.**  **Охрана природы России.** | Экологические права граждан. Закон РФ «Об охране окружающей сре- ды». Федеральный закон «О радиационной безопасности населения». Феде- ральный закон «Об отходах производства и потребления». Нормативные акты по рациональному природопользованию. Особенности экологических про- блем в России.  Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды; международные соглашения, конвенции, договоры. Юридическая ответ- ственность в области охраны окружающей среды. Возмещение вреда, причи-  ненного здоровью человека и окружающей среде. Экологическая экспертиза. История охраны природы России. ООПТ. Природные ресурсы России. | 4 | 2 |
| **Практические занятия**  Современные законодательные акты России несущие в себе идеи охраны природы и рационального природопользования. | 1 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Использование природных ресурсов вашего региона и основные меры по их  рациональному использованию. |  |  |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа**  Подготовка презентаций и докладов темы:  Взаимоотношения общественных и государственных организаций в области охраны окружающей среды.  Участие России в деятельности международных природоохранных организа- ций.  Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности. Заповедники России. | 4 |  |
| **Зачет** | | **1** |  |
| **Всего:** | | **48** |  |

# УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Образовательные методики и технологии**

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной рабо- ты с методами и формами активизации познавательной деятельности студентов для дости- жения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Методы и формы активизации деятельности** | **Виды учебной деятельности** | | |
| **Теоретическое обучение** | **Практика** | **СРС** |
| Дискуссия | х | х |  |
| Командная работа | x | х | х |
| Проектная деятельность | х | х | х |
| Индивидуальное обучение |  | х | х |
| Проблемное обучение | х | х | х |
| Исследовательская деятельность | х | х | х |
| Игровые технологии | х | х |  |

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются сле- дующие средства, способы и организационные мероприятия:

* изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компью- терных технологий;
* самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *In- ternet*-ресурсов, информационных баз, специальной учебной и научной литературы;
* закрепление теоретического материала при проведении практических занятий, выполне- ния практических работ, проектной деятельности, поисковых, творческих заданий.

# Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

## Оборудование учебного кабинета:

* + ученические столы;
  + ученические стулья;
  + рабочее место педагога;
  + доска;
  + экран для мультимедиа проектора;
  + комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Экологические основы приро- допользования»;
  + учебники;

## Технические средства обучения:

* + - Мультимедийный проектор
    - АРМ преподавателя с пишущим DVD-приводом USB-портом
    - Устройства вывода звуковой информации

# Информационное обеспечение обучения

## Учебно-методический комплекс учебной дисциплины, систематизированный по компо- нентам:

1. ФГОС по специальности
2. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
3. Рабочая программа учебной дисциплины
4. Методические указания по выполнению практических работ
5. Методические указания по выполнению самостоятельной работы
6. Фонд оценочных средств

## Информационно-коммуникационное обеспечение обучения

***Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной лите- ратуры***

## Основные источники:

1. Я.В. Котелевская, И.В. Куко, П.М. Скворцов, Е.В. Титов, под ред. Е.В. Титова Эколо- гия. Учебник. – 4-е изд. М. : Издательский центр «Академия», 2017. – 208 с.
2. В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе Экологические основы природопользования. М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 240 с.

## Дополнительные источники:

1. Земельный кодекс РФ.
2. Лесной кодекс РФ.
3. Водный кодекс РФ.
4. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха».
5. Закон РФ «О недрах».
6. Федеральный закон от 2 января 2000 г. № 28-ФЗ «О государственном земельном ка- дастре».
7. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
8. Журнал «Экология и жизнь».
9. Журнал «Экологический вестник России».
10. Ежемесячный бюллетень «Использование и охрана природных ресурсов в России».
11. Ежемесячный журнал «Метеорология и гидрология» - М.: Изд-во «Метеорология и гидрология».
12. Бюллетень Всемирной Метеорологической Организации (ВМО).

## Интернет ресурсы:

1. [**http://www.mnr.gov.ru/**](http://www.mnr.gov.ru/) **-** Министерство природных ресурсов и экологии РФ;
2. <http://www.meteorf.ru/>- Федеральная служба России по гидрометеорологии и монито- рингу окружающей среды (Росгидромет);
3. <http://meteoinfo.ru/> - Гидрометеорологический научно-исследовательский Центр РФ (Гидрометцентр России);
4. <http://www.wwf.ru/>- Всемирный фонд дикой природы;
5. <http://www.ecocommunity.ru/>- все об экологии;
6. <http://ecoportal.su/>- экологический портал;
7. <http://bellona.ru/subjects/ecopravo>- всероссийский журнал «Экология и право»;
8. <http://www.climatechange.ru/about>- изменение климата;
9. <http://www.igce.comcor.ru/> - Институт глобального климата и экологии федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и россий- ской академии наук (ИГКЭ).
10. <http://www.mgo.rssi.ru/> - ГУ "Главная геофизическая обсерватория им. А.И.Воейкова" (ГУ "ГГО");
11. <http://cxm.obninsk.org/> - ГУ "Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной метеорологии (ГУ "ВНИИСХМ");

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устных опросов, практических занятий, тестирования, а также выпол- нения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки ре- зультатов обучения** |
| В результате освоения учебной дисциплины обу- чающийся должен **знать:**   * особенности взаимодействия общества и приро- ды; * природные ресурсы России, принципы и методы рационального природопользования; * понятие мониторинга окружающей среды, про- гнозирование последствий природопользования; * правовые вопросы экологической безопасности; * международное сотрудничество в области при- родопользования и охраны окружающей среды; * влияние, причины и последствия изменения га- зового состава атмосферы на экологическую си- туацию: истощение озонового слоя, парниковый эффект, повышение среднеглобальной приземной температуры воздуха; * значение озонового слоя и методы измерения концентрации озона; | ***формы контроля:***  **Входной контроль** не предусмотрен. **Текущий контроль**: поурочный, тематиче- ский, промежуточный. Групповой и инди- видуальный.  **Рубежный контроль –** зачет.  **Итоговый контроль:**  зачет в форме тестирования.  ***методы контроля:*** устный опрос; тест; защита презента- ций/реферата; индивидуальные задания на практических занятиях; беседы по состав- ленным кратким конспектам; эссе на про- блемные темы и др.  ***формы и методы оценки:***   * Оценка устного ответа и результатов выполнения письменной работы студента; * Оценка выполнения практической работы; * Оценка выполнения домашней рабо-   ты;   * Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы; * Оценка выполнения теста.   **Оценка результатов:**  Итоговая оценка выставляется на основе результатов всех видов контроля, с учетом динамики индивидуальных учебных дости-  жений студента. |
| В результате освоения учебной дисциплины обу- чающийся должен **уметь:**   * анализировать эффективность природоохранных мероприятий; * оценивать качество окружающей среды; * объяснять причины истощения озонового слоя, возникновение парникового эффекта, кислотных дождей, повышения среднеглобальной приземной температуры воздуха и изменения климата; * определение формы ответственности за загряз- нение окружающей среды. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и со- циальную значимость своей бу- дущей профессии, проявлять к  ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к избран- ной профессии. | Экспертное наблюдение и оценка устных ответов, письменных и проектных  работ. |
| ОК 2. Организовывать собствен- ную деятельность, выбирать ти- повые методы и способы выпол- нения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | * умение организовывать свою де- ятельность, * обоснование выбора и примене- ния методов и способов решения задач, * демонстрация эффективности и качества выполнения задач | Экспертное наблюдение и оценка выполнения практи- ческих и самостоятельных работ. |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответ- ственность. | - умение принимать решения в стандартных и нестандартных си- туациях и нести за них ответ- ственность | Экспертная оценка выступ- лений во время диспутов, дискуссий, выполнения практического задания;  решение ситуационных за- дач. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и ис- пользование информации, необ- ходимой для эффективного вы- полнения профессиональных за- дач, профессионального и лич-  ностного развития. | - умение осуществлять поиск и использование необходимой ин- формации | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях,  внеаудиторной самостоя- тельной работы. |
| ОК 5. Использовать информаци- онно-коммуникационные техно- логии в профессиональной дея- тельности. | - умение использовать информа- ционно-коммуникационные тех- нологии в профессиональной дея- тельности. | Наблюдение за деятельно- стью обучающегося в про- цессе освоения образова- тельной программы, Оценка выполнения практи-  ческих, проектных и само- стоятельных работ. |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, по- требителями. | - умение работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потре- бителями | Наблюдение за деятельно- стью обучающегося в про- цессе освоения образова- тельной программы, Оценка выполнения практи- ческих, проектных и само-  стоятельных работ. |
| ОК 7. Брать на себя ответствен- ность за работу членов команды (подчиненных), результат вы- полнения заданий. | - умение брать на себя ответствен- ность за работу членов команды (подчиненных), результат выпол- нения заданий. |  |
| ОК 8. Самостоятельно опреде- лять задачи профессионального и личностного развития, зани- маться самообразованием, осо- знанно планировать повышение квалификации. | * планирование и самоорганизация своей деятельности, * демонстрация способности осу- ществлять текущий и итоговый контроль собственной деятельно- сти * умение самостоятельно работать |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | с различными информационными ресурсами,  - стремление к саморазвитию |  |
| ОК 9. Ориентироваться в усло- виях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | - умение ориентироваться в усло- виях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |  |
| ПК 2.2. Эксплуатировать РИС, аэрологические теодолиты, ме- теорологические приборы, водо- родные баллоны, газогенераторы и радиозондовые оболочки, при- меняемые для аэрологических  наблюдений. | - умение эксплуатировать РИС, аэрологические теодолиты, метео- рологические приборы |  |
| ПК 3.2. Эксплуатировать РИС,  применяемые для радиометеоро- логических наблюдений. | - умение эксплуатировать РИС,  применяемые для радиометеоро- логических наблюдений. |  |

*Приложение 10*

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬ- НОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

# «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОП.01 «Электротехника»

основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего

профессионального образования

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы» базовой подготовки

Квалификация: **Радиотехник**

Форма обучения: **очная**

# г. Балашиха

**2019-2020 учебный год**

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.01 «Электротехника»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессио- нального образования **по специальности:**

# «Радиотехнические информационные системы»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Разработчик: Токарев С.Б., преподаватель ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техни- кум»

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии естественнонаучных и радиотехнических дисциплин.

протокол №1 от «27» августа 2019 г. Председатель: С.И. Пашикина

Рекомендована Методическим советом Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техникум» Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |
| --- |
| **Паспорт программы учебной дисциплины** |
| 1.1. Область применения программы |
| 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной о ной программы |
| 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоени ны: |
| 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины: |
| **Структура и содержание учебной дисциплины** |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы |
| 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины |
| **Условия реализации программы учебной дисциплины** |
| 3.1. Образовательные технологии |
| 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обесп |
| 3.3. Информационное обеспечение обучения |
| **Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины** |

* + - 1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
  1. **Область применения программы.**

Рабочая программа дисциплины **ОП.01 «Электротехника»** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.07 «Радиотехнические информационные системы»**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области гидрометеорологии.

* 1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина входит в профессиональный цикл (общепрофессиональные дисциплины).

* 1. **Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся по дисциплине ОП.01

«Электротехника» должен:

**уметь:**

* собирать простые электрические цепи и измерять их параметры;
* производить расчеты простых электрических цепей;
* использовать средства вычислительной техники и программное обеспечение для выполнения расчетов;

**знать:**

* основные законы электротехники;
* характеристики электрического и магнитного полей;
* методы расчета электрических цепей;
* параметры электрических схем и единицы их измерения;
* понятие, классификацию и принцип действия электрических машин;
* способы получения, передачи и использования электрической энергии.

# владеть компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, про- являть к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы  выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3 | Принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них  ответственность. |

|  |  |
| --- | --- |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективно- го выполнения задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно - коммуникационные технологии в профессиональ-  ной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руковод-  ством, потребителями. |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), ре- зультат выполнения заданий. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития,  заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной дея- тельности. |
| ПК 1.1 | Эксплуатировать оборудование радиотехнических информационных систем (РИС) на этапе его подготовки к наблюдениям в оперативном режиме. |
| ПК 1.3 | Проводить профилактический осмотр, регламентные работы, мелкий текущий ре- монт и диагностику. |
| ПК 2.2 | Эксплуатировать радиотехнические информационные системы, аэрологические теодолиты, метеорологические приборы, водородные баллоны, газогенераторы и  радиозондовые оболочки, применяемые для аэрологических наблюдений. |
| ПК 3.2 | Эксплуатировать радиотехнические информационные системы, применяемые для радиометеорологических наблюдений. |

* 1. **Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **210** часов, в том числе:

* + - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **138** часов;
    - самостоятельной работы обучающегося **72** часа.

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Объём учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объём часов |
| **Максимальная учебная нагрузка(всего)** | **210** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **138** |
| В том числе: |  |
| Лабораторные работы | - |
| Практические занятия | 55 |
| Контрольные работы | 2 |
| Курсовая работа (проект) ( *если предусмотрено*) | - |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **72** |
| В том числе: |  |
| Проработка конспекта лекций | 10 |
| Ответы на контрольные вопросы | 9 |
| Решение вариативных задач | 45 |
| Подготовка к выполнению практической работы | 4 |
| Обработка результатов экспериментальных данных практической работы | 4 |
| ***Итоговый контроль по дисциплине в форме – экзамена*** | |

* 1. **Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехника»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1.**Введение. Электрические и магнитные поля |  |  |  |
| **Тема 1.1.**Введение | **Содержание учебного материала** | **2** |  |
| **Место электротехники в научной и технической жизни. Связь электротехники с другими учебными дисциплинами.**  Характеристика учебной дисциплины, ее место и роль в системе получаемых знаний. Связь с другими учебными дисциплинами. Электрическая энергия, ее свойства и применение. Производство и распределение электрической энергии. Современное  состояние и перспективы развития электроэнергетики. Понятие, классификация и принцип действия электрических машин. |  | 1 |
|  | **Самостоятельная работа:**  Проработка конспекта лекций | **1** |  |
| **Тема 1.2.**  Электрическое поле | **Содержание учебного материала** | **4** |  |
| **Свойства и характеристики электрического поля.** Электричество и электрическое заряд. Определение и изображение электрического поля, его основные свойства и характеристики: напряженность, электрический потенциал, электрическое напряжение.  Закон Кулона, теорема Гаусса и их применение для расчета основных характеристик электрического поля. |  | 2 |
| **Проводники и диэлектрики в электрическом поле.** |
| **Практическое занятие** | 6 |  |
| **Практическое занятие №1.**Расчёт электроёмкости конденсаторов. Определение  электроёмкости соединения конденсаторов. |
| Переходные процессы в электрических цепях с конденсаторами. Энергия конденсаторов. |
| **Практическая работа №2.**Определение времени переходного процесса при последова- тельном, параллельном и смешанном соединении конденсаторов. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Самостоятельная работа:**  Проработка конспекта лекций  Ответы на контрольные вопросы: 1: стр. 42  Решение вариативных задач: 6: с задачи № 1.5 по 1.55 | **5**  1  1  3 |  |
| **Тема 1.2. Электромагнетизм.** | **Содержание учебного материала** | **8** |  |
| Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон Ампера. Индуктивность  собственная и взаимная. |  | 2 |
| Магнитные свойства веществ. Магнитная проницаемость: абсолютная и относительная.  Магнитные свойства вещества. |  |
| Ферромагнитные материалы и их свойства. Намагничивание ферромагнетика. Гистерезис.  Закон полного тока. Магнитодвижущая (намагничивающая) сила. |  |
| Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимоиндукция. ЭДС в проводнике,  движущемся в магнитном поле. |  |
| **Практическое занятие** | 8 |  |
| Доказать, что уравнение второго закона Кирхгофа для электрических цепей следует из  принципа непрерывности полного тока. |
| Доказать, что уравнение второго закона Кирхгофа для магнитных цепей следует из  принципа непрерывности магнитного потока |
| Расчет основных характеристик магнитного поля. |
| Исследование магнитных цепей. |
| **Самостоятельная работа:**  Проработка конспекта лекций  Ответы на контрольные вопросы: 1: стр. 84  Решение вариативных задач: 6: с задачи № 3.6 по 3.55 Подготовка к выполнению лабораторной работы  Обработка результатов экспериментальных данных лабораторной работы | **8**  1  1  4  1  1 |
|  |  |  |  |
| **Тема 1.3. Электрические цепи постоянного тока.** | **Содержание учебного материала.** | **12** |  |
| Элементы электрических цепей, их классификация, параметры и характеристики.  Электрический ток. ЭДС и напряжение. Закон Ома. |  | 2 |
| Электрическая проводимость и сопротивление проводников. Зависимость от температуры. Резистор. Способы соединения резисторов. Законы Кирхгофа. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Режимы работы электрической цепи. Энергия, мощность и коэффициент полезного  действия электрической цепи. |  |  |
| Основы расчета электрических цепей. Схемы электрических цепей. |
| Основные понятия нелинейных цепей постоянного тока. Нелинейные элементы,  применяемые в электрических цепях, их вольтамперные характеристики. |
| ………….. |
| **Практическое занятие** |
| * Расчет разветвленной цепи постоянного тока с одним источником энергии | 14 |  |
| * Расчет разветвленной цепи постоянного тока с несколькими источниками энергии. |
| Построить потенциальную диаграмму для цепи постоянного тока |
| Найти токи в в ветвях схемы методом пропорциональных величин и контурных токов. |
| Рассчитать элементы цепи с подключённым двигателем постоянного тока |
| Рассчитать элементы цепи с подключённым двигателем постоянного тока |
| Опытная проверка свойств последовательного, параллельного и смешанного соединения  резисторов. |
| **Самостоятельная работа:**  Проработка конспекта лекций  Ответы на контрольные вопросы: 1: стр. 127  Решение вариативных задач: 6: с задачи № 2.6 по 2.55 Подготовка к выполнению лабораторной работы  Обработка результатов экспериментальных данных лабораторной работы | **10**  1  1  6  1  1 |
|  |
| **Тема 1.4. Электрические цепи однофазного синусоидального тока.** | **Содержание учебного материала** | **12** |  |
| Основные виды цепей с распределенными параметрами. Основные уравнения длинной  линии. Характеристики длинной линии: коэффициент распространения магнитной волны, коэффициент затухания, коэффициент фазы, волновое сопротивление. |  | 2 |
| Расчёт цепей с активным сопротивлением, индуктивностью, ёмкостью. Расчёт цепей с реальной индуктивностью, ёмкостью. Расчёт цепей с последовательным и параллельным соединением элементов |
| Активная, реактивная и полная мощности. Измерение мощности. |
| Основные виды цепей с распределенными параметрами. Основные уравнения длинной линии. Характеристики длинной линии: коэффициент распространения магнитной волны,  коэффициент затухания, коэффициент фазы, волновое сопротивление. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Расчёт цепей с активным сопротивлением, индуктивностью, ёмкостью. Расчёт цепей с  реальной индуктивностью, ёмкостью. Расчёт цепей с последовательным и параллельным соединением элементов. |  |  |
| Активная, реактивная и полная мощности. Измерение мощности |
| **Практическое занятие** | 10 |  |
| Записать сопротивления ветвей цепи в комплексной форме и определить действующее  значение тока в ветвях и в неразветвленной части цепи комплексным методом. |
| Записать выражения для мгновенных значений напряжения на участке цепи с параллель-  ным соединением и токов в ветвях; 4) построить векторную диаграмму. |
| Расчет неразветвленной цепи синусоидального переменного тока. |
| Расчет разветвленной цепи синусоидального переменного тока. |
| Исследование электрической RLC-цепи переменного тока. |
| **Контрольная работа** по теме «Электрические цепи однофазного синусоидального тока» | 2 |
| **Самостоятельная работа:**  Проработка конспекта лекций  Ответы на контрольные вопросы: 1: стр. 286  Решение вариативных задач: 6: с задачи № 5.6 по 5.55 Подготовка к выполнению лабораторной работы  Обработка результатов экспериментальных данных лабораторной работы | **12**  1  1  8  1  1 |
| **Тема 1.5. Трехфазные цепи** | **Содержание учебного материала** | **22** |  |
| Трехфазные системы. Принцип работы трёхфазного машинного генератора. Получение  трехфазной системы ЭДС. |  | 2 |
| Трёхфазная цепь. Расширения понятия фазы. Виды соединений фаз трехфазных  генераторов и приемников электрической энергии. |
| Фазные, линейные напряжения и токи, соотношения между ними. Векторные диаграммы.  Мощность трехфазной цепи. Преимущества трёхфазных цепей. |
| Расчёт трехфазных цепей. Соединение звезда — звезда с нулевым проводом. Соединение  звезда — звезда без нулевого провода. |
| Соединение нагрузки треугольником. Оператор а трёхфазной системы. Трёхфазная цепь  при наличии взаимоиндукции. |
| Активная, реактивная и полная мощность трёхфазной системы. Измерение активной  мощности в трёхфазной системе. Указатель последовательности чередования фаз. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Магнитное поле катушки с синусоидальным током. Получение кругового вращающего  поля. Принцип работы асинхронного двигателя. |  |  |
| Магнитные цепи. Электромагнитные силы. Энергия магнитного поля. Электромагнитная  индукция. |
| Разновидности магнитных цепей. Вебер-магнитные характеристики. Законы Кирхгофа  для магнитных цепей. |
| Расчёт магнитной цепи. Определение МДС, потока, Расчёт разветвлённой магнитной  цепи методом двух узлов. |
| Расчёт магнитной цепи постоянного магнита. Прямая и коэффициент возврата. Закон Ома  для магнитной цепи. |
| **Практическое занятие** | 14 |  |
| Расчёт трёхфазной цепи — соединение звезда с нулевым проводом. |
| Расчёт трёхфазной цепи — соединение треугольник |
| Расчёт трёхфазной цепи при наличии взаимоиндукции. |
| Расчёт электрической цепи с подсоединённым с трёхфазным асинхронным двигателем. |
| Расчёт электрической цепи с подсоединённым с трёхфазным трансформатором |
| Расчёт трёхфазных электрических сетей. |
| Исследование трехфазной четырехпроводной электрической цепи синусоидального тока. |
| **Самостоятельная работа:**  Проработка конспекта лекций  Ответы на контрольные вопросы: 1: стр. 323  Решение вариативных задач: 6: с задачи № 6.6 по 6.55 Подготовка к выполнению лабораторной работы  Обработка результатов экспериментальных данных лабораторной работы | **22**  4  4  12  1  1 |
| **Тема 1.6. Электрические фильтры** | **Содержание учебного материала** | **8** |  |
| Назначение и типы фильтров. Основы теории К-фильтров. К-филтры НЧ и ВЧ.  Качественное определение К-фильтров.. |  | 2 |
| Основы теории m-фильтров. Каскадное включение фильтров. Активные RC-фильтры и их  передаточные функции. |
| Передаточная функция НЧ активного RC-фильтра, выбор схемы и определение её  параметров. |
| Передаточная функция полосно-пропускающего активного RC-фильтра. |
| **Практическое занятие** | 2 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Расчёт активного RC-фильтра. |  |  |
| Расчёт параметров полосового фильтра. |
| **Самостоятельная работа:**  Проработка конспекта лекций  Ответы на контрольные вопросы: 2: стр. 184  Решение вариативных задач: 6: с задачи № 7.6 по 7.55 | **8**  1  1  6 |
| **Тема 1.7. Переходные процессы в электрических цепях** | **Содержание учебного материала** | **13** |  |
| Понятие о переходных процессах. |  | 2 |
| Первый и второй законы коммутации. Включение и отключение катушки индуктивности  при постоянном напряжении. |
| Переходные процессы в цепях переменного тока с индуктивностью и емкостью. |
| Графики изменения тока и напряжения при переходных процессах. Постоянная времени  переходного процесса. |
| Способы уменьшения перегрузок при включении и отключении цепи с индуктивной  нагрузкой. |
| Расчет параметров переходных процессов в электрических цепях с активной нагрузкой. |
| Расчет параметров переходных процессов в электрических цепях с индуктивной  нагрузкой. |
| **Практическое занятие** | 1 |  |
| Расчет параметров переходных процессов в электрических цепях с активной и с  индуктивной нагрузкой |
|  | **Самостоятельная работа:**  Проработка конспекта лекций  Ответы на контрольные вопросы: 1: стр. 343  Решение вариативных задач: 6: с задачи № 8.6 по 8.55 | **4**  0,5  0,5  3 |  |
| **Всего:** | | **210** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Образовательные методики и технологии**

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности студентов для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Методы и формы активизации деятельности** | **Виды учебной деятельности** | | |
| **Теоретическое обучение** | **Практика** | **СРС** |
| Дискуссия | х | х |  |
| Индивидуальное обучение |  | х | х |
| Проблемное обучение | х | х | х |
| Исследовательская деятельность | х | х | х |
| ИКТ технологии | х | х | х |

# Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории электроники.

## Оборудование учебной лаборатории:

* + - посадочные места по количеству обучающихся;
    - рабочее место преподавателя;
    - комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Электроника»;
    - комбинированные лабораторные стенды по тематике лабораторных и
    - практических занятий;
    - образцы электронных приборов;
    - оснащение, расходные материалы, инструменты, необходимые для проведения практических занятий.

## Технические средства обучения:

* компьютер с лицензионным программным обеспечением;
* мультимедиапроектор.

# Информационное обеспечение обучения

## Учебно-методический комплекс учебной дисциплины, систематизированный по компо- нентам:

1. ФГОС по специальности
2. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
3. Рабочая программа учебной дисциплины
4. Методические указания по выполнению практических работ
5. Методические указания по выполнению самостоятельной работы
6. Фонд оценочных средств

# Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной и ме- тодической литературы

## Основные источники:

1. М.В. Немцов, М.Л. Немцова Электротехника и электроника. Учеб. пособие. – М.:Академия.,2017.-427с.
2. В.А. Прянишников. Электроника: Полный курс лекций. – СПб.: КОРОНА принт; М.: Бином-Пресс, 2015. – 416 с.
3. А.К. Славинский, И.С. Туревский. Электротехника с основами электроники. Учеб. пособие. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2016 – 448с.

## Дополнительные источники:

1. И.А. Данилов, П.М. Иванов Общая электротехника с основами электроники. Учеб. пособие. – М.: Высш. шк., 2012. – 752 с.
2. М.В. Гальперин. Электронная техника: Учебник. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2012 – 480 с.
3. Методические пособия по выполнению лабораторных и практических работ.

## Интернет-ресурсы:

* + - <http://www.chipinfo.ru/>- сайт «ЧипИнфо», электронные компоненты;
    - [http://gete.ru](http://gete.ru/) – блог для радиолюбителей;
    - <http://cxem.net/>- сайт «Паяльник»;
    - <http://www.rlocman.ru/cat/>- каталог сайтов по электронике;
    - <http://electronics.bntu.edu.by/>- электроника для студентов;
    - [http://elibrary.ru](http://elibrary.ru/) - научная электронная библиотека;

# КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, тестирования, семинаров, зачета, а также выполнения обучающимися индивидуальных домашних заданий.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | | **Формы и методы контроля и оценки ре- зультатов обучения** | |
| *1* | | *2* | |
| **Умения:** | |  | |
| - собирать простые электрические цепи и  измерять их параметры; | | практические занятия, домашние  контрольная работа, зачет, экзамен. | работы, |
| - производить расчеты простых электрических  цепей; | | практические занятия, домашние  контрольная работа, зачет, экзамен. | работы, |
| - использовать средства вычислительной техники и программное обеспечение для  выполнения расчетов; | | практические занятия, домашние контрольная работа, зачет, экзамен. | работы, |
| **Знания:** | |  | |
| - основные законы электротехники; | | практические занятия, домашние  контрольная работа, зачет, экзамен. | работы, |
| - характеристики электрического и магнитного полей; | | практические занятия, домашние контрольная работа, зачет, экзамен. | работы, |
| - методы расчета электрических цепей; | | практические занятия, домашние  контрольная работа, зачет, экзамен. | работы, |
| - параметры электрических схем и единицы их  измерения; | | практические занятия, домашние  контрольная работа, зачет, экзамен. | работы, |
| - понятие, классификацию и принцип действия  электрических машин; | | практические занятия, домашние  контрольная работа, зачет, экзамен. | работы, |
| - способы получения, передачи  использования электрической энергии. | и | практические занятия, домашние  контрольная работа, зачет, экзамен. | работы, |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы кон- троля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять  к ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к избран- ной профессии. | Экспертное наблюдение и оценка устных ответов, письменных и проектных  работ. |
| ОК 2. Организовывать соб- ственную деятельность, выби- рать типовые методы и спосо- бы выполнения профессио- нальных задач, оценивать  их эффективность и качество. | * умение организовывать свою де- ятельность, * обоснование выбора и примене- ния методов и способов решения задач, * демонстрация эффективности и качества выполнения задач | Экспертное наблюдение и оценка выполнения практи- ческих и самостоятельных работ. |
| ОК 3. Принимать решения в  стандартных и нестандарт- | - умение принимать решения в  стандартных и нестандартных си- | Экспертная оценка выступ-  лений во время диспутов, |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ных ситуациях и нести за них ответственность. | туациях и нести за них ответ- ственность | дискуссий, выполнения практического задания;  решение ситуационных за- дач. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффек- тивного выполнения про- фессиональных задач, про- фессионального и личност-  ного развития. | - умение осуществлять поиск и использование необходимой ин- формации | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях,  внеаудиторной самостоя- тельной работы. |
| ОК 5. Использовать информа- ционно-коммуникационные технологии в профессиональ-  ной деятельности. | - демонстрация навыков использо- вания информационно- коммуникационных технологий  в профессиональной деятельности | Оценка выполнения прак- тических, проектных и са- мостоятельных работ, тре-  бующих применения ИКТ. |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно об- щаться с коллегами, руковод- ством, потребителями | - демонстрация умения работать в команде | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, при использовании групповых технологий на  занятии. |
| ОК 7. Брать на себя ответ- ственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | * взаимодействие с обучающими- ся, преподавателями в ходе обуче- ния, * умение брать на себя ответствен- ность за работу членов команды и результат | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, при использовании групповых технологий на занятии. |
| ОК 8. Самостоятельно опреде- лять задачи профессионально- го и личностного развития, за- ниматься самообразованием, осознанно планировать повы- шение квалификации | * планирование и самоорганизация своей деятельности, * демонстрация способности осу- ществлять текущий и итоговый контроль собственной деятельно- сти * умение самостоятельно работать с различными информационными ресурсами, * стремление к саморазвитию | Наблюдение за деятельно- стью обучающегося в про- цессе освоения образова- тельной программы, Оценка выполнения прак- тических и самостоятель- ных работ. |
| ОК 9. Ориентироваться в усло- виях частой смены технологий в профессиональной деятель- ности. | * умение ориентироваться в усло- виях частой смены технологий   в любой деятельности.   * умение находить нестандартные решения. | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество вы- полнения практических и  самостоятельных работ. |
| ПК 1.1. Эксплуатировать обо- рудование радиотехнических информационных систем (РИС) на этапе его подготовки  к наблюдениям в оперативном режиме. | - умение эксплуатировать обору- дование радиотехнических ин- формационных систем | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях,  внеаудиторной самостоя- тельной работы. |
| ПК 1.3. Проводить профилак- тический осмотр, регламент-  ные работы, мелкий текущий ремонт и диагностику. | - умение проводить профилакти- ческий осмотр, регламентные ра-  боты, мелкий текущий ремонт и диагностику. | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач,  быстрота и качество вы- полнения практических и |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | самостоятельных работ. |
| 2.2. Эксплуатировать радио- технические информационные системы, аэрологические тео- долиты, метеорологические приборы, водородные балло- ны, газогенераторы и радио- зондовые оболочки, применя- емые для аэрологических  наблюдений. | - умение эксплуатировать радио- технические информационные си- стемы, аэрологические теодолиты, метеорологические приборы, во- дородные баллоны, газогенерато- ры и радиозондовые оболочки, применяемые для аэрологических наблюдений. | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, внеаудиторной са- мостоятельной работы. |
| 3.2. Эксплуатировать радио- технические информационные системы, применяемые для радиометеорологических  наблюдений. | - умение эксплуатировать радио- технические информационные системы, применяемые для ра- диометеорологических наблюде-  ний. | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, внеаудиторной са- мостоятельной работы. |

*Приложение 11*

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬ- НОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

# «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОП.01 «Электротехника»

основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего

профессионального образования

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы» базовой подготовки

Квалификация: **Радиотехник**

Форма обучения: **очная**

# г. Балашиха

**2019-2020 учебный год**

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.01 «Электротехника»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессио- нального образования **по специальности:**

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Разработчик: Токарев С.Б., преподаватель ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техни- кум»

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии естественнонаучных и радиотехнических дисциплин.

протокол №1 от «27» августа 2019 г. Председатель: С.И. Пашикина

Рекомендована Методическим советом Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техникум» Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |
| --- |
| **Паспорт программы учебной дисциплины** |
| 1.1. Область применения программы |
| 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной о ной программы |
| 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоени ны: |
| 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины: |
| **Структура и содержание учебной дисциплины** |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы |
| 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины |
| **Условия реализации программы учебной дисциплины** |
| 3.1. Образовательные технологии |
| 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обесп |
| 3.3. Информационное обеспечение обучения |
| **Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины** |

**2. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Область применения программы.**

Рабочая программа дисциплины **ОП.01 «Электротехника»** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.07 «Радиотехнические информационные системы»**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области гидрометеорологии.

* 1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина входит в профессиональный цикл (общепрофессиональные дисциплины).

* 1. **Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся по дисциплине ОП.01

«Электротехника» должен:

**уметь:**

* собирать простые электрические цепи и измерять их параметры;
* производить расчеты простых электрических цепей;
* использовать средства вычислительной техники и программное обеспечение для выполнения расчетов;

**знать:**

* основные законы электротехники;
* характеристики электрического и магнитного полей;
* методы расчета электрических цепей;
* параметры электрических схем и единицы их измерения;
* понятие, классификацию и принцип действия электрических машин;
* способы получения, передачи и использования электрической энергии.

# владеть компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, про- являть к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы  выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3 | Принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них  ответственность. |

|  |  |
| --- | --- |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективно- го выполнения задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно - коммуникационные технологии в профессиональ-  ной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руковод-  ством, потребителями. |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), ре- зультат выполнения заданий. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития,  заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной дея- тельности. |
| ПК 1.1 | Эксплуатировать оборудование радиотехнических информационных систем (РИС) на этапе его подготовки к наблюдениям в оперативном режиме. |
| ПК 1.3 | Проводить профилактический осмотр, регламентные работы, мелкий текущий ре- монт и диагностику. |
| ПК 2.2 | Эксплуатировать радиотехнические информационные системы, аэрологические теодолиты, метеорологические приборы, водородные баллоны, газогенераторы и  радиозондовые оболочки, применяемые для аэрологических наблюдений. |
| ПК 3.2 | Эксплуатировать радиотехнические информационные системы, применяемые для радиометеорологических наблюдений. |

* 1. **Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **210** часов, в том числе:

* + - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **138** часов;
    - самостоятельной работы обучающегося **72** часа.

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Объём учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объём часов |
| **Максимальная учебная нагрузка(всего)** | **210** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **138** |
| В том числе: |  |
| Лабораторные работы | - |
| Практические занятия | 55 |
| Контрольные работы | 2 |
| Курсовая работа (проект) ( *если предусмотрено*) | - |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **72** |
| В том числе: |  |
| Проработка конспекта лекций | 10 |
| Ответы на контрольные вопросы | 9 |
| Решение вариативных задач | 45 |
| Подготовка к выполнению практической работы | 4 |
| Обработка результатов экспериментальных данных практической работы | 4 |
| ***Итоговый контроль по дисциплине в форме – экзамена*** | |

* 1. **Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехника»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1.**Введение. Электрические и магнитные поля |  |  |  |
| **Тема 1.1.**Введение | **Содержание учебного материала** | **2** |  |
| **Место электротехники в научной и технической жизни. Связь электротехники с другими учебными дисциплинами.**  Характеристика учебной дисциплины, ее место и роль в системе получаемых знаний. Связь с другими учебными дисциплинами. Электрическая энергия, ее свойства и применение. Производство и распределение электрической энергии. Современное  состояние и перспективы развития электроэнергетики. Понятие, классификация и принцип действия электрических машин. |  | 1 |
|  | **Самостоятельная работа:**  Проработка конспекта лекций | **1** |  |
| **Тема 1.2.**  Электрическое поле | **Содержание учебного материала** | **4** |  |
| **Свойства и характеристики электрического поля.** Электричество и электрическое заряд. Определение и изображение электрического поля, его основные свойства и характеристики: напряженность, электрический потенциал, электрическое напряжение.  Закон Кулона, теорема Гаусса и их применение для расчета основных характеристик электрического поля. |  | 2 |
| **Проводники и диэлектрики в электрическом поле.** |
| **Практическое занятие** | 6 |  |
| **Практическое занятие №1.**Расчёт электроёмкости конденсаторов. Определение  электроёмкости соединения конденсаторов. |
| Переходные процессы в электрических цепях с конденсаторами. Энергия конденсаторов. |
| **Практическая работа №2.**Определение времени переходного процесса при последова- тельном, параллельном и смешанном соединении конденсаторов. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Самостоятельная работа:**  Проработка конспекта лекций  Ответы на контрольные вопросы: 1: стр. 42  Решение вариативных задач: 6: с задачи № 1.5 по 1.55 | **5**  1  1  3 |  |
| **Тема 1.2. Электромагнетизм.** | **Содержание учебного материала** | **8** |  |
| Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон Ампера. Индуктивность  собственная и взаимная. |  | 2 |
| Магнитные свойства веществ. Магнитная проницаемость: абсолютная и относительная.  Магнитные свойства вещества. |  |
| Ферромагнитные материалы и их свойства. Намагничивание ферромагнетика. Гистерезис.  Закон полного тока. Магнитодвижущая (намагничивающая) сила. |  |
| Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимоиндукция. ЭДС в проводнике,  движущемся в магнитном поле. |  |
| **Практическое занятие** | 8 |  |
| Доказать, что уравнение второго закона Кирхгофа для электрических цепей следует из  принципа непрерывности полного тока. |
| Доказать, что уравнение второго закона Кирхгофа для магнитных цепей следует из  принципа непрерывности магнитного потока |
| Расчет основных характеристик магнитного поля. |
| Исследование магнитных цепей. |
| **Самостоятельная работа:**  Проработка конспекта лекций  Ответы на контрольные вопросы: 1: стр. 84  Решение вариативных задач: 6: с задачи № 3.6 по 3.55 Подготовка к выполнению лабораторной работы  Обработка результатов экспериментальных данных лабораторной работы | **8**  1  1  4  1  1 |
|  |  |  |  |
| **Тема 1.3. Электрические цепи постоянного тока.** | **Содержание учебного материала.** | **12** |  |
| Элементы электрических цепей, их классификация, параметры и характеристики.  Электрический ток. ЭДС и напряжение. Закон Ома. |  | 2 |
| Электрическая проводимость и сопротивление проводников. Зависимость от температуры. Резистор. Способы соединения резисторов. Законы Кирхгофа. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Режимы работы электрической цепи. Энергия, мощность и коэффициент полезного  действия электрической цепи. |  |  |
| Основы расчета электрических цепей. Схемы электрических цепей. |
| Основные понятия нелинейных цепей постоянного тока. Нелинейные элементы,  применяемые в электрических цепях, их вольтамперные характеристики. |
| ………….. |
| **Практическое занятие** |
| * Расчет разветвленной цепи постоянного тока с одним источником энергии | 14 |  |
| * Расчет разветвленной цепи постоянного тока с несколькими источниками энергии. |
| Построить потенциальную диаграмму для цепи постоянного тока |
| Найти токи в в ветвях схемы методом пропорциональных величин и контурных токов. |
| Рассчитать элементы цепи с подключённым двигателем постоянного тока |
| Рассчитать элементы цепи с подключённым двигателем постоянного тока |
| Опытная проверка свойств последовательного, параллельного и смешанного соединения  резисторов. |
| **Самостоятельная работа:**  Проработка конспекта лекций  Ответы на контрольные вопросы: 1: стр. 127  Решение вариативных задач: 6: с задачи № 2.6 по 2.55 Подготовка к выполнению лабораторной работы  Обработка результатов экспериментальных данных лабораторной работы | **10**  1  1  6  1  1 |
|  |
| **Тема 1.4. Электрические цепи однофазного синусоидального тока.** | **Содержание учебного материала** | **12** |  |
| Основные виды цепей с распределенными параметрами. Основные уравнения длинной  линии. Характеристики длинной линии: коэффициент распространения магнитной волны, коэффициент затухания, коэффициент фазы, волновое сопротивление. |  | 2 |
| Расчёт цепей с активным сопротивлением, индуктивностью, ёмкостью. Расчёт цепей с реальной индуктивностью, ёмкостью. Расчёт цепей с последовательным и параллельным соединением элементов |
| Активная, реактивная и полная мощности. Измерение мощности. |
| Основные виды цепей с распределенными параметрами. Основные уравнения длинной линии. Характеристики длинной линии: коэффициент распространения магнитной волны,  коэффициент затухания, коэффициент фазы, волновое сопротивление. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Расчёт цепей с активным сопротивлением, индуктивностью, ёмкостью. Расчёт цепей с  реальной индуктивностью, ёмкостью. Расчёт цепей с последовательным и параллельным соединением элементов. |  |  |
| Активная, реактивная и полная мощности. Измерение мощности |
| **Практическое занятие** | 10 |  |
| Записать сопротивления ветвей цепи в комплексной форме и определить действующее  значение тока в ветвях и в неразветвленной части цепи комплексным методом. |
| Записать выражения для мгновенных значений напряжения на участке цепи с параллель-  ным соединением и токов в ветвях; 4) построить векторную диаграмму. |
| Расчет неразветвленной цепи синусоидального переменного тока. |
| Расчет разветвленной цепи синусоидального переменного тока. |
| Исследование электрической RLC-цепи переменного тока. |
| **Контрольная работа** по теме «Электрические цепи однофазного синусоидального тока» | 2 |
| **Самостоятельная работа:**  Проработка конспекта лекций  Ответы на контрольные вопросы: 1: стр. 286  Решение вариативных задач: 6: с задачи № 5.6 по 5.55 Подготовка к выполнению лабораторной работы  Обработка результатов экспериментальных данных лабораторной работы | **12**  1  1  8  1  1 |
| **Тема 1.5. Трехфазные цепи** | **Содержание учебного материала** | **22** |  |
| Трехфазные системы. Принцип работы трёхфазного машинного генератора. Получение  трехфазной системы ЭДС. |  | 2 |
| Трёхфазная цепь. Расширения понятия фазы. Виды соединений фаз трехфазных  генераторов и приемников электрической энергии. |
| Фазные, линейные напряжения и токи, соотношения между ними. Векторные диаграммы.  Мощность трехфазной цепи. Преимущества трёхфазных цепей. |
| Расчёт трехфазных цепей. Соединение звезда — звезда с нулевым проводом. Соединение  звезда — звезда без нулевого провода. |
| Соединение нагрузки треугольником. Оператор а трёхфазной системы. Трёхфазная цепь  при наличии взаимоиндукции. |
| Активная, реактивная и полная мощность трёхфазной системы. Измерение активной  мощности в трёхфазной системе. Указатель последовательности чередования фаз. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Магнитное поле катушки с синусоидальным током. Получение кругового вращающего  поля. Принцип работы асинхронного двигателя. |  |  |
| Магнитные цепи. Электромагнитные силы. Энергия магнитного поля. Электромагнитная  индукция. |
| Разновидности магнитных цепей. Вебер-магнитные характеристики. Законы Кирхгофа  для магнитных цепей. |
| Расчёт магнитной цепи. Определение МДС, потока, Расчёт разветвлённой магнитной  цепи методом двух узлов. |
| Расчёт магнитной цепи постоянного магнита. Прямая и коэффициент возврата. Закон Ома  для магнитной цепи. |
| **Практическое занятие** | 14 |  |
| Расчёт трёхфазной цепи — соединение звезда с нулевым проводом. |
| Расчёт трёхфазной цепи — соединение треугольник |
| Расчёт трёхфазной цепи при наличии взаимоиндукции. |
| Расчёт электрической цепи с подсоединённым с трёхфазным асинхронным двигателем. |
| Расчёт электрической цепи с подсоединённым с трёхфазным трансформатором |
| Расчёт трёхфазных электрических сетей. |
| Исследование трехфазной четырехпроводной электрической цепи синусоидального тока. |
| **Самостоятельная работа:**  Проработка конспекта лекций  Ответы на контрольные вопросы: 1: стр. 323  Решение вариативных задач: 6: с задачи № 6.6 по 6.55 Подготовка к выполнению лабораторной работы  Обработка результатов экспериментальных данных лабораторной работы | **22**  4  4  12  1  1 |
| **Тема 1.6. Электрические фильтры** | **Содержание учебного материала** | **8** |  |
| Назначение и типы фильтров. Основы теории К-фильтров. К-филтры НЧ и ВЧ.  Качественное определение К-фильтров.. |  | 2 |
| Основы теории m-фильтров. Каскадное включение фильтров. Активные RC-фильтры и их  передаточные функции. |
| Передаточная функция НЧ активного RC-фильтра, выбор схемы и определение её  параметров. |
| Передаточная функция полосно-пропускающего активного RC-фильтра. |
| **Практическое занятие** | 2 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Расчёт активного RC-фильтра. |  |  |
| Расчёт параметров полосового фильтра. |
| **Самостоятельная работа:**  Проработка конспекта лекций  Ответы на контрольные вопросы: 2: стр. 184  Решение вариативных задач: 6: с задачи № 7.6 по 7.55 | **8**  1  1  6 |
| **Тема 1.7. Переходные процессы в электрических цепях** | **Содержание учебного материала** | **13** |  |
| Понятие о переходных процессах. |  | 2 |
| Первый и второй законы коммутации. Включение и отключение катушки индуктивности  при постоянном напряжении. |
| Переходные процессы в цепях переменного тока с индуктивностью и емкостью. |
| Графики изменения тока и напряжения при переходных процессах. Постоянная времени  переходного процесса. |
| Способы уменьшения перегрузок при включении и отключении цепи с индуктивной  нагрузкой. |
| Расчет параметров переходных процессов в электрических цепях с активной нагрузкой. |
| Расчет параметров переходных процессов в электрических цепях с индуктивной  нагрузкой. |
| **Практическое занятие** | 1 |  |
| Расчет параметров переходных процессов в электрических цепях с активной и с  индуктивной нагрузкой |
|  | **Самостоятельная работа:**  Проработка конспекта лекций  Ответы на контрольные вопросы: 1: стр. 343  Решение вариативных задач: 6: с задачи № 8.6 по 8.55 | **4**  0,5  0,5  3 |  |
| **Всего:** | | **210** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Образовательные методики и технологии**

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности студентов для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Методы и формы активизации деятельности** | **Виды учебной деятельности** | | |
| **Теоретическое обучение** | **Практика** | **СРС** |
| Дискуссия | х | х |  |
| Индивидуальное обучение |  | х | х |
| Проблемное обучение | х | х | х |
| Исследовательская деятельность | х | х | х |
| ИКТ технологии | х | х | х |

# Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории электроники.

## Оборудование учебной лаборатории:

* + - посадочные места по количеству обучающихся;
    - рабочее место преподавателя;
    - комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Электроника»;
    - комбинированные лабораторные стенды по тематике лабораторных и
    - практических занятий;
    - образцы электронных приборов;
    - оснащение, расходные материалы, инструменты, необходимые для проведения практических занятий.

## Технические средства обучения:

* компьютер с лицензионным программным обеспечением;
* мультимедиапроектор.

# Информационное обеспечение обучения

## Учебно-методический комплекс учебной дисциплины, систематизированный по компо- нентам:

1. ФГОС по специальности
2. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
3. Рабочая программа учебной дисциплины
4. Методические указания по выполнению практических работ
5. Методические указания по выполнению самостоятельной работы
6. Фонд оценочных средств

# Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной и ме- тодической литературы

## Основные источники:

1. М.В. Немцов, М.Л. Немцова Электротехника и электроника. Учеб. пособие. – М.:Академия.,2017.-427с.
2. В.А. Прянишников. Электроника: Полный курс лекций. – СПб.: КОРОНА принт; М.: Бином-Пресс, 2015. – 416 с.
3. А.К. Славинский, И.С. Туревский. Электротехника с основами электроники. Учеб. пособие. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2016 – 448с.

## Дополнительные источники:

1. И.А. Данилов, П.М. Иванов Общая электротехника с основами электроники. Учеб. пособие. – М.: Высш. шк., 2012. – 752 с.
2. М.В. Гальперин. Электронная техника: Учебник. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2012 – 480 с.
3. Методические пособия по выполнению лабораторных и практических работ.

## Интернет-ресурсы:

* + - <http://www.chipinfo.ru/>- сайт «ЧипИнфо», электронные компоненты;
    - [http://gete.ru](http://gete.ru/) – блог для радиолюбителей;
    - <http://cxem.net/>- сайт «Паяльник»;
    - <http://www.rlocman.ru/cat/>- каталог сайтов по электронике;
    - <http://electronics.bntu.edu.by/>- электроника для студентов;
    - [http://elibrary.ru](http://elibrary.ru/) - научная электронная библиотека;

# КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, тестирования, семинаров, зачета, а также выполнения обучающимися индивидуальных домашних заданий.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | | **Формы и методы контроля и оценки ре- зультатов обучения** | |
| *1* | | *2* | |
| **Умения:** | |  | |
| - собирать простые электрические цепи и  измерять их параметры; | | практические занятия, домашние  контрольная работа, зачет, экзамен. | работы, |
| - производить расчеты простых электрических  цепей; | | практические занятия, домашние  контрольная работа, зачет, экзамен. | работы, |
| - использовать средства вычислительной техники и программное обеспечение для  выполнения расчетов; | | практические занятия, домашние контрольная работа, зачет, экзамен. | работы, |
| **Знания:** | |  | |
| - основные законы электротехники; | | практические занятия, домашние  контрольная работа, зачет, экзамен. | работы, |
| - характеристики электрического и магнитного полей; | | практические занятия, домашние контрольная работа, зачет, экзамен. | работы, |
| - методы расчета электрических цепей; | | практические занятия, домашние  контрольная работа, зачет, экзамен. | работы, |
| - параметры электрических схем и единицы их  измерения; | | практические занятия, домашние  контрольная работа, зачет, экзамен. | работы, |
| - понятие, классификацию и принцип действия  электрических машин; | | практические занятия, домашние  контрольная работа, зачет, экзамен. | работы, |
| - способы получения, передачи  использования электрической энергии. | и | практические занятия, домашние  контрольная работа, зачет, экзамен. | работы, |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы кон- троля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять  к ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к избран- ной профессии. | Экспертное наблюдение и оценка устных ответов, письменных и проектных  работ. |
| ОК 2. Организовывать соб- ственную деятельность, выби- рать типовые методы и спосо- бы выполнения профессио- нальных задач, оценивать  их эффективность и качество. | * умение организовывать свою де- ятельность, * обоснование выбора и примене- ния методов и способов решения задач, * демонстрация эффективности и качества выполнения задач | Экспертное наблюдение и оценка выполнения практи- ческих и самостоятельных работ. |
| ОК 3. Принимать решения в  стандартных и нестандарт- | - умение принимать решения в  стандартных и нестандартных си- | Экспертная оценка выступ-  лений во время диспутов, |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ных ситуациях и нести за них ответственность. | туациях и нести за них ответ- ственность | дискуссий, выполнения практического задания;  решение ситуационных за- дач. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффек- тивного выполнения про- фессиональных задач, про- фессионального и личност-  ного развития. | - умение осуществлять поиск и использование необходимой ин- формации | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях,  внеаудиторной самостоя- тельной работы. |
| ОК 5. Использовать информа- ционно-коммуникационные технологии в профессиональ-  ной деятельности. | - демонстрация навыков использо- вания информационно- коммуникационных технологий  в профессиональной деятельности | Оценка выполнения прак- тических, проектных и са- мостоятельных работ, тре-  бующих применения ИКТ. |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно об- щаться с коллегами, руковод- ством, потребителями | - демонстрация умения работать в команде | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, при использовании групповых технологий на  занятии. |
| ОК 7. Брать на себя ответ- ственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | * взаимодействие с обучающими- ся, преподавателями в ходе обуче- ния, * умение брать на себя ответствен- ность за работу членов команды и результат | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, при использовании групповых технологий на занятии. |
| ОК 8. Самостоятельно опреде- лять задачи профессионально- го и личностного развития, за- ниматься самообразованием, осознанно планировать повы- шение квалификации | * планирование и самоорганизация своей деятельности, * демонстрация способности осу- ществлять текущий и итоговый контроль собственной деятельно- сти * умение самостоятельно работать с различными информационными ресурсами, * стремление к саморазвитию | Наблюдение за деятельно- стью обучающегося в про- цессе освоения образова- тельной программы, Оценка выполнения прак- тических и самостоятель- ных работ. |
| ОК 9. Ориентироваться в усло- виях частой смены технологий в профессиональной деятель- ности. | * умение ориентироваться в усло- виях частой смены технологий   в любой деятельности.   * умение находить нестандартные решения. | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество вы- полнения практических и  самостоятельных работ. |
| ПК 1.1. Эксплуатировать обо- рудование радиотехнических информационных систем (РИС) на этапе его подготовки  к наблюдениям в оперативном режиме. | - умение эксплуатировать обору- дование радиотехнических ин- формационных систем | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях,  внеаудиторной самостоя- тельной работы. |
| ПК 1.3. Проводить профилак- тический осмотр, регламент-  ные работы, мелкий текущий ремонт и диагностику. | - умение проводить профилакти- ческий осмотр, регламентные ра-  боты, мелкий текущий ремонт и диагностику. | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач,  быстрота и качество вы- полнения практических и |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | самостоятельных работ. |
| 2.2. Эксплуатировать радио- технические информационные системы, аэрологические тео- долиты, метеорологические приборы, водородные балло- ны, газогенераторы и радио- зондовые оболочки, применя- емые для аэрологических  наблюдений. | - умение эксплуатировать радио- технические информационные си- стемы, аэрологические теодолиты, метеорологические приборы, во- дородные баллоны, газогенерато- ры и радиозондовые оболочки, применяемые для аэрологических наблюдений. | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, внеаудиторной са- мостоятельной работы. |
| 3.2. Эксплуатировать радио- технические информационные системы, применяемые для радиометеорологических  наблюдений. | - умение эксплуатировать радио- технические информационные системы, применяемые для ра- диометеорологических наблюде-  ний. | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, внеаудиторной са- мостоятельной работы. |

*Приложение 12*

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬ- НОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

# «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОП.02 «Электроника»

основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего

профессионального образования

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы» базовой подготовки

Квалификация: **Радиотехник**

Форма обучения: **очная**

# г. Балашиха

**2019-2020 учебный год**

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.02 «Электроника»** разработана на основе Фе- дерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального об- разования **по специальности:**

# «Радиотехнические информационные системы»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Разработчик: Токарев С.Б., преподаватель ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техни- кум»

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии естественнонаучных и радиотехнических дисциплин.

протокол №1 от «27» августа 2019 г. Председатель: С.И. Пашикина

Рекомендована Методическим советом Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техникум» Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |
| --- |
| **Паспорт программы учебной дисциплины** |
| 1.1. Область применения программы |
| 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образователь- ной программы |
| 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисципли- ны: |
| 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины: |
| **Структура и содержание учебной дисциплины** |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы |
| 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины |
| **Условия реализации программы учебной дисциплины** |
| 3.1. Образовательные технологии |
| 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению |
| 3.3. Информационное обеспечение обучения |
| **Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины** |

* + - 1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02. Электроника**

# Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.07 «Ра- диотехнические информационные системы».**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном про- фессиональном образовании (программах повышения квалификации и переподготовки) в об- ласти гидрометеорологии.

# Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной про- граммы:

дисциплина входит в профессиональный цикл, в общепрофессиональные дисциплины.

# Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:

# уметь:

* + - измерять и анализировать параметры электронных устройств;
    - пользоваться технической и справочной литературой для подбора компонентов для электронных устройств;

# знать:

* физические процессы в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
* компоненты электронной и микроэлектронной техники;
* устройство, принцип действия и область применения электронных приборов и устройств.

•

# владеть компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, про- являть к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и спосо- бы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффек- тивного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессио- нальной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руковод- ством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной де- ятельности.

ПК 1.1. Эксплуатировать оборудование радиотехнических информационных систем (РИС) на этапе его подготовки к наблюдениям и в оперативном режиме.

ПК 1.3. Проводить профилактический осмотр, регламентные работы, мелкий текущий ремонт и диагностику оборудования РИС в соответствии с требованиями технической доку- ментации.

# Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **213** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **144** часа; самостоятельной работы обучающегося **69** часов.

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **213** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***144*** |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | *-* |
| практические занятия | **68** |
| контрольные работы | *-* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | ***69*** |
| В том числе: |  |
| Проработка конспекта лекций | *42* |
| Ответы на контрольные вопросы | *14* |
| Обработка результатов экспериментальных данных практических работ | *13* |
| Форма итогового контроля по дисциплине: ***экзамен*** | |

# Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электроника»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, само- стоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Элементы электронной техники** | | **85** |  |
| **Введение** | Характеристика учебной дисциплины, ее связь с другими дисциплинами учебного плана. Роль электроники в развитии науки, техники и технологии. | **2** | 1 |
| **Тема 1.1. Физические основы полупроводни- ковых приборов.** | Основные сведения об электровакуумных и газоразрядных приборах: физические принципы работы, виды, характеристики. | **6** | 2 |
| Физические принципы работы полупроводниковых приборов. Электропроводимость,  устройство р-п перехода, вольт-амперная характеристика, диффузионный ток, диффе- ренциальное сопротивление, ёмкость р-п перехода |
| Физические основы образования и вентильные свойства электронно-дырочного пе-  рехода. Прямое и обратное включение р-n-перехода, вольтамперная характеристика, пробой, его виды |
| **Тема 1.2. Пассивные элементы.** | Общие сведения об элементах электронной техники. | **2** | 2 |
| **Практические занятия** | **6** | 2 |
| **Практическое занятие №1** Резисторы. Конденсаторы. |
| **Практическое занятие №2** Катушки индуктивности. Трансформаторы. |
| **Практическое занятие №3** Простейшие схемы на пассивных элементах. |
| **Тема 1.3.Полупроводниковы е диоды.** | Полупроводниковые диоды: классификация, свойства, маркировка, область примене-  ния. | **8** | 2 |
| Характеристики выпрямительных низкочастотных и высокочастотных диодов. Кон-  структивное оформление и способы монтажа. |
| Специальные полупроводниковые диоды. (Условные обозначения, принцип действия,  особенности применения импульсных диодов, варикапов, стабилитронов, туннельных диодов, фотодиодов, светодиодов, оптронов, диодов Шоттки.) |
| Многослойные полупроводниковые диоды. Устройство, принцип действия, характе-  ристики и параметры тиристоров. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Практические занятия** | **6** | 2 |
| **Практическое занятие №4** Определение типов и характеристик диодов. |
| **Практическое занятие №5** Расчёт параметров электрической цепи с диодами. |
| **Практическое занятие №6**Изучениевольт-амперных характеристик полупроводнико- вого диода. |
| **Тема 1.4.Транзисторы** | Биполярные транзисторы: устройство, принцип действия, характеристики, параметры, условные обозначения.  Схемы включения транзистора с общей базой, общим эмиттером, общим коллектором. | **8** | 2 |
| Входная и выходная характеристики транзистора. Схема замещения усилительного  каскада на транзисторе. Уравнения транзистора в h-параметрах. Ключевой режим ра- боты. |
| Полевые транзисторы: типы, схемы включения, принцип действия, параметры, об-  ласть применения. |
| Типовые передаточные и выходные характеристики полевых транзисторов. |
| **Практические занятия** | **4** | 2 |
| **Практическое занятие №7** Расчет параметров транзисторов по их характеристикам. |
| **Практическое занятие №8** Расчет однокаскадного усилителя на биполярном транзи-  сторе. |
| **Тема 1.5.Тиристоры** | Коммуникационные процессы в тиристорах. Способы управления тиристорами. | **6** | 2 |
| Четырёхслойная полупроводниковая структура и её особенности. |
| Схемы включения тиристоров, характеристики и параметры. |
| **Практические занятия** | **2** | 2 |
| **Практическое занятие №9** Изучение вольтамперных характеристик тиристора. |
| **Тема 1.6.Оптоэлектронные приборы** | Фотоэлектронные и излучающие приборы. | **6** | 2 |
| Фотодиоды. Светодиоды. Особенности конструкции, схемы включения, характеристи-  ки, параметры. |
| Фототранзисторы. Особенности конструкции, характеристики, параметры, условные  графические обозначения, применение. |
| **Практические занятия** | **4** | 2 |
| **Практическое занятие №10** Составление таблиц с указанием вида фотоэлектронного  прибора. |
| **Практическое занятие №11** Изучение вольтамперных характеристик фотоэлектрон-  ных приборов. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Самостоятельная работа:**  Проработка конспекта лекций по темам: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4  Ответы на контрольные вопросы: 3: стр. 18; 2: стр. 84; 3: стр. 58; 2: стр. 125 Обработка результатов экспериментальных данных лабораторной работы | **23**  12  6  5 |  |
|  | **Итоговое занятие по разделу** | **2** |  |
| **Раздел 2. Основы схемотехники электронных схем** | | **85** |  |
| **Тема 2.1.**  **Полупроводниковые выпрямители** | Выпрямление однофазного тока. | **4** | 2 |
| Выпрямление трёхфазного тока тока. |
| **Практические занятия** | **8** | 2 |
| **Практическое занятие №12** Исследование схем выпрямления однофазного тока на базе полупроводниковых диодов. |
| **Практическое занятие №13** Исследование схем выпрямления трёхфазного тока на базе полупроводниковых диодов. |
| **Практическое занятие №14** Исследование схем импульсных преобразователей, ин- верторов и преобразователей частоты. |
| **Практическое занятие №15** Расчёт схем выпрямления с использованием сглаживаю- щих фильтров |
| **Тема 2.2.**  **Полупроводниковые усилители** | Основные технические показатели усилителей. Режимы работы усилительных каска-  дов. Предварительные каскады усиления напряжения низкой частоты. Усилители мощности. | **8** | 2 |
| Обратная связь. Виды обратной связи. Влияние обратной связи на характеристики устройства. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Обеспечение стабилизации режима работы транзистора по постоянному и переменно- му току. Способы подачи напряжения смещения. Влияние температуры на положение исходной рабочей точки и способы температурной стабилизации. |  |  |
| Определение ОУ. Условное графическое обозначение. Инвертирующие и не инвертирующие включения ОУ. Классификация, система обозначений. |  |  |
| **Практические занятия** | **14** | 2 |
| **Практическое занятие №16**Исследование качественных показателей УНЗЧ. |
| **Практическое занятие №17** Исследование усилителя мощности (УМЗЧ). |
| **Практическое занятие №18** Исследование УЗЧ с отрицательной обратной связью. |
| **Практическое занятие №19** Исследование качественных показателей УВЧ. |
| **Практическое занятие №20** Исследование УНЗЧ с коррекцией. |
| **Практическое занятие №21** Исследование УВЧ на ИМС с отрицательной обратной связью. |
| **Практическое занятие №22** Расчёт многокаскадных усилителей. |
| **Тема 2.3.**  **Электронные генера- торы** | Генераторы электрических колебаний. | **8** | 2 |
| Колебательный контур. |
| Принцип построения и работы генератора синусоидальных генераторов. |
| Электронные реле и триггеры. |
| **Практические занятия** | **12** | 2 |
| **Практическое занятие №23** Исследование характеристик электронных генераторов. |
| **Практическое занятие №24**Построение амплитудных характеристик колебательных контуров. |
| **Практическое занятие №25** Построение фазо-частотных характеристик колебатель- ных контуров. |
| **Практическое занятие №26** Исследование работы автогенераторов LC типа. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Практическое занятие №27** Расчёт схем генераторов LC типа на основе однотактных усилителей. |  |  |
| **Практическое занятие №28** Расчёт схем генераторов LC типа на основе операцион- ных усилителей. |
|  | **Самостоятельная работа:**  Проработка конспекта лекций по темам: 2.1 Ответы на контрольные вопросы: 3: стр 190, 244  Обработка результатов экспериментальных данных лабораторной работы | **31** | 2 |
| **Раздел 3. Основы микроэлектроники** | | **43** | 2 |
| **Тема 3.1.Основы функциональной мик- роэлектроники** | Основные направления развития функциональной микроэлектроники. Оптоэлектрони-  ка. | **4** | 2 |
| Акустоэлектроника. Биоэлектроника. Приборы с зарядной связью. |
| **Практические занятия** | **4** | 2 |
| **Практическое занятие №29** Составление таблиц приборов функциональной микро-  электроники». |
| **Практическое занятие №30** Проведение классификации схем микроэлектроники. |
| **Тема 3.2.Цифровые и аналоговые микросхе- мы** | Интегральные микросхемы (ИМС) – основа миниатюризации радиоэлектронной аппа- ратуры. Классификация ИМС по функциональному назначению и система обозначе-  ний. | **10** | 2 |
| Технология изготовления ИМС, основные компоненты и способы их соединения. Ти-  пы корпусов ИМС. |
| Цифровые логические ИМС. Схемотехника ТТЛ, КМОП, ЭСЛ элементов логических  ИМС. |
| Аксиомы алгебры логики. Основные правила преобразования логических выражений.  Таблицы истинности. |
| Аналоговые ИМС. Схемотехника входного каскада ИМС операционного усилителя  (ОУ). Работа ОУ в режимах суммирования и сравнения входных сигналов. |
| **Практические занятия** | **8** | 2 |
| **Практическое занятие №31** Определение типов и характеристик микросхем. |
| **Практическое занятие №32** Расчет параметров ОУ . |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Практическое занятие №33** Составление логических схем. |  |  |
| **Практическое занятие №34** Исследование работы операционного усилителя. |
|  | **Самостоятельная работа:**  Проработка конспекта лекций по темам: 2.1 Ответы на контрольные вопросы: 3: стр 190, 244  Обработка результатов экспериментальных данных лабораторной работы | **15**  6  6  3 |  |
|  | **Итоговое занятие по разделу** | **2** |  |
| **Всего:** | | **213** |  |
|  | |  |  |

* + - 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

# Образовательные методики и технологии

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной рабо- ты с методами и формами активизации познавательной деятельности студентов для дости- жения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Методы и формы активизации деятельности** | **Виды учебной деятельности** | | |
| **Теоретическое обучение** | **Практика** | **СРС** |
| Дискуссия | х | х |  |
| Индивидуальное обучение |  | х | х |
| Проблемное обучение | х | х | х |
| Исследовательская деятельность | х | х | х |
| ИКТ технологии | х | х | х |

# Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории электроники.

## Оборудование учебной лаборатории:

* + - посадочные места по количеству обучающихся;
    - рабочее место преподавателя;
    - комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Электроника»;
    - комбинированные лабораторные стенды по тематике лабораторных и
    - практических занятий;
    - образцы электронных приборов;
    - оснащение, расходные материалы, инструменты, необходимые для проведения практических занятий.

## Технические средства обучения:

* + - компьютер с лицензионным программным обеспечением;
    - мультимедиапроектор.

# Информационное обеспечение обучения

## Учебно-методический комплекс учебной дисциплины, систематизированный по компо- нентам:

1. ФГОС по специальности
2. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
3. Рабочая программа учебной дисциплины
4. Методические указания по выполнению практических работ
5. Методические указания по выполнению самостоятельной работы
6. Фонд оценочных средств

# Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной и ме- тодической литературы

## Основные источники:

1. М.В. Гальперин. Электронная техника: Учебник. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2015 – 480 с.
2. В.А. Прянишников. Электроника: Полный курс лекций. – СПб.: КОРОНА принт; М.: Бином-Пресс, 2016. – 416 с.
3. И.А. Данилов, П.М. Иванов Общая электротехника с основами электроники.: Учеб. пособие. – М.: Высш. шк., 2015. – 752 с.
4. А.К. Славинский, И.С. Туревский. Электротехника с основами электроники: Учеб. пособие. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2009 – 448с.

## Дополнительные источники:

1. Методические пособия по выполнению лабораторных и практических работ.

## Интернет-ресурсы:

 <http://electronic.com.ua/>- Электроника – это просто;

 <http://www.chipinfo.ru/>- сайт «ЧипИнфо», электронные компоненты;

 [http://gete.ru](http://gete.ru/) – блог для радиолюбителей;

 <http://cxem.net/>- сайт «Паяльник»;

 <http://www.rlocman.ru/cat/>- каталог сайтов по электронике;

 <http://electronics.bntu.edu.by/>- электроника для студентов;

 [http://elibrary.ru](http://elibrary.ru/) - научная электронная библиотека;

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, семинаров, зачета, дифференцированного зачета, а также выполнения обучающимися индивидуальных домашних заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки ре- зультатов обучения** |
| *1* | *2* |
| **Умения:** |  |
| измерение и анализ параметров электронных  устройств; | практические занятия, домашние работы,  дифференцированный зачет; |
| использование технической и справочной ли-  тературы для подбора компонентов для элек- тронных устройств. | практические занятия, домашние работы; |
| **Знания:** |  |
| физические процессы в проводниках, полу-  проводниках и диэлектриках; | семинары, тестирование, домашние работы; |
| компоненты электронной и микроэлектронной  техники; | семинары, домашние работы, дифференци-  рованный зачет; |
| устройство, принцип действия и область при-  менения электронных приборов и устройств. | семинары, тестирование, домашние работы. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы кон- троля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять  к ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к избран- ной профессии. | Экспертное наблюдение и оценка устных ответов, письменных и проектных  работ. |
| ОК 2. Организовывать соб- ственную деятельность, выби- рать типовые методы и спосо- бы выполнения профессио- нальных задач, оценивать  их эффективность и качество. | * умение организовывать свою де- ятельность, * обоснование выбора и примене- ния методов и способов решения задач, * демонстрация эффективности и качества выполнения задач | Экспертное наблюдение и оценка выполнения практи- ческих и самостоятельных работ. |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандарт- ных ситуациях и нести за них ответственность. | - умение принимать решения в стандартных и нестандартных си- туациях и нести за них ответ- ственность | Экспертная оценка выступ- лений во время диспутов, дискуссий, выполнения практического задания; решение ситуационных за-  дач. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффек- тивного выполнения про- фессиональных задач, про- фессионального и личност-  ного развития. | - умение осуществлять поиск и использование необходимой ин- формации | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях,  внеаудиторной самостоя- тельной работы. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОК 5. Использовать информа- ционно-коммуникационные  технологии в профессиональ- ной деятельности. | - демонстрация навыков использо- вания информационно- коммуникационных технологий  в профессиональной деятельности | Оценка выполнения прак- тических, проектных и са-  мостоятельных работ, тре- бующих применения ИКТ. |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно об- щаться с коллегами, руковод- ством, потребителями | - демонстрация умения работать в команде | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, при использовании групповых технологий на  занятии. |
| ОК 7. Брать на себя ответ- ственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | * взаимодействие с обучающими- ся, преподавателями в ходе обуче- ния, * умение брать на себя ответствен- ность за работу членов команды и результат | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, при использовании групповых технологий на занятии. |
| ОК 8. Самостоятельно опреде- лять задачи профессионально- го и личностного развития, за- ниматься самообразованием, осознанно планировать повы- шение квалификации | * планирование и самоорганизация своей деятельности, * демонстрация способности осу- ществлять текущий и итоговый контроль собственной деятельно- сти * умение самостоятельно работать с различными информационными ресурсами, * стремление к саморазвитию | Наблюдение за деятельно- стью обучающегося в про- цессе освоения образова- тельной программы, Оценка выполнения прак- тических и самостоятель- ных работ. |
| ОК 9. Ориентироваться в усло- виях частой смены технологий в профессиональной деятель- ности. | * умение ориентироваться в усло- виях частой смены технологий   в любой деятельности.   * умение находить нестандартные решения. | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество вы- полнения практических и  самостоятельных работ. |
| ПК 1.1. Эксплуатировать обо- рудование радиотехнических информационных систем (РИС) на этапе его подготовки к наблюдениям в оперативном  режиме. | - умение эксплуатировать обору- дование радиотехнических ин- формационных систем | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях,  внеаудиторной самостоя- тельной работы. |
| ПК 1.3. Проводить профилак- тический осмотр, регламент- ные работы, мелкий текущий ремонт и диагностику. | - умение проводить профилакти- ческий осмотр, регламентные ра- боты, мелкий текущий ремонт и диагностику. | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество вы- полнения практических и  самостоятельных работ. |

*Приложение 13*

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬ- НОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

# «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОП.03 «Основы радиотехники и радиолокации»

основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего

профессионального образования

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы» базовой подготовки

Квалификация: **Радиотехник**

Форма обучения: **очная**

# г. Балашиха

**2019-2020 учебный год**

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.03 «Основы радиотехники и радиолокации»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования **по специальности:**

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Разработчик: Сазонова М.Н., преподаватель ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техни- кум»

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии естественнонаучных и радиотехнических дисциплин.

протокол №1 от «27» августа 2019 г. Председатель: С.И. Пашикина

Рекомендована методическим советом Государственного бюджетного профессио- нального образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический тех- никум»

Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |
| --- |
| **Паспорт программы учебной дисциплины** |
| 1.1. Область применения программы |
| 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образователь- ной программы |
| 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисципли- ны: |
| 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины: |
| **Структура и содержание учебной дисциплины** |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы |
| 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины |
| **Условия реализации программы учебной дисциплины** |
| 3.1. Образовательные технологии |
| 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению |
| 3.3. Информационное обеспечение обучения |
| **Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины** |

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# Основы радиотехники и радиолокации

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.07 «Радио- технические информационные системы».**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном про- фессиональном образовании (программах повышения квалификации и переподготовки) в об- ласти гидрометеорологии.

# Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной про- граммы:

дисциплина входит в профессиональный цикл, в общепрофессиональные дисциплины.

# Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:

# уметь:

-рассчитывать параметры радиотехнических цепей;

-пользоваться технической и справочной литературой;

# знать:

-радиотехнические сигналы и цепи, распространение радиоволн в атмосфере;

-свободные и вынужденные колебания в колебательном контуре;

-конструкцию и характеристики различных антенных устройств;

-физические основы радиолокации, принципы построения радиолокационных систем (РЛС);

-радиолокационные методы измерения дальности и угловых координат.

# владеть компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы вы- полнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответ- ственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, зани- маться самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятель- ности.

ПК 1.1. Эксплуатировать оборудование радиотехнических информационных систем (РИС) на этапе его подготовки к наблюдениям и в оперативном режиме.

ПК 1.3. Проводить профилактический осмотр, регламентные работы, мелкий текущий ре- монт и диагностику оборудования РИС в соответствии с требованиями технической доку- ментации.

ПК 2.2. Эксплуатировать РИС, аэрологические теодолиты, метеорологические приборы, во- дородные баллоны, газогенераторы и радиозондовые оболочки, применяемые для аэрологи- ческих наблюдений.

ПК 3.2. Эксплуатировать РИС, применяемые для радиометеорологических наблюдений.

# Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

* максимальной учебной нагрузки обучающегося **195** часа, в том числе:
  + обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **130** часов;
  + самостоятельной работы обучающегося **65** часа.

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***195*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***130*** |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы | *-* |
| практические занятия | *64* |
| контрольные работы | *2* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | ***65*** |
| В том числе: |  |
| Подготовка рефератов, докладов, сообщений | *18* |
| Ответы на контрольные вопросы и решение вариативных задач | *13* |
| Обработка результатов расчетных данных практических работ | *22* |
| Проработка конспекта лекций | *12* |
| ***Итоговый контроль по дисциплине - экзамен*** | |

# Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы радиотехники и радиолокации

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Основы радиотехники – 64 ч.** | | | |
| **Введение** | Цели и задачи дисциплины. История радиотехники и радиолокации, ее использование  в системе Росгидромета. Классификация радиосредств. | 2 | 1 |
| **Тема 1.1. Основы радиосвязи** | Основы теории информации и кодирование сообщений. Основы построения систем  радиосвязи. | 6 | 2 |
| Сигналы. Виды, характеристики и параметры сигналов. Общие понятия и определения  амплитудной, частотной и фазовой модуляции. |
| Активные и пассивные элементы радиотехнических цепей. Основные понятия о ли-  нейных, нелинейных и параметрических цепях. |
| **Практические занятия** | 16 | 2 |
| **Практ. зан. 1.** Гармонический анализ периодических сигналов. |
| **Практ. зан. 2.** Гармонический анализ непериодических сигналов. |
| **Практ. зан. 3.**. Спектральный анализ синусоидальных периодических сигналов. |
| **Практ. зан. 4.**. Спектральный анализ несинусоидальных периодических сигналов. |
| **Практ. зан. 5.** Изучение принципа амплитудно-модулированных колебаний. |
| **Практ. зан. 6.** Изучение принципа частотно-модулированных колебаний. |
| **Практ. зан. 7.** Изучение линейных электрических цепей**.** |
| **Практ. зан. 8.** Изучение нелинейных, параметрических цепей. |
| **Тема 1.2. Линейные радиотехнические цепи.** | Колебательный контур, элементы контура, способы их соединения. Параметры конту- ра. Свободные колебания в идеальном контуре. Частота свободных колебаний, период и длина волны. Электрическая и магнитная энергия в контуре. Волновое сопротивле- ние. Свободные колебания в реальном контуре. Частота колебаний в реальном конту- ре. Затухание колебаний. Уравнение свободных колебаний в реальном контуре. Усло-  вие возникновения колебаний в контуре. Апериодический контур. Коэффициенты, ха- рактеризующие затухание колебаний в контуре. | 12 | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Последовательный колебательный контур. Переходные процессы. Вынужденные коле- бания в контуре. Изменение амплитуды колебаний в контуре. Входное сопротивление последовательного контура и его составляющие. Частотные зависимости сопротивле- ний и фаз, векторные диаграммы и эквивалентные схемы. Резонанс в последователь- ном контуре и его свойства. Амплитудно-частотные характеристики (АЧХ) в абсолют-  ном и относительном масштабах. Избирательность. Полоса пропускания. Практиче- ское применение последовательного контура. |  |  |
| Параллельный колебательный контур. Энергетические процессы. Входное сопротив- ление параллельного контура. Частотные зависимости сопротивлений и фаз, вектор- ные диаграммы и эквивалентные схемы. Резонанс в параллельном контуре и его свой- ства. Влияние сопротивлений, шунтирующих контур, на его свойства. Резонансные характеристики параллельного контура. Избирательность. Полоса пропускания. Не- полное включение контуров. Сравнение параллельного контура с последовательным  контуром и его практическое применение. |
| Схемы связанных контуров: трансформаторная, автотрансформаторная, внутрием- костная, внешнеемкостная. Коэффициент связи. Входное сопротивление связанных контуров. Векторный анализ. Вносимое сопротивление и его физический смысл. Настройка связанных контуров. Частные резонансы: первый и второй. Полный и сложный резонансы. Зависимость токов и мощностей в связанных контурах от степени связи между ними. Зависимость формы резонансной кривой от степени связи между контурами. Частоты связи. Амплитудно-частотные характеристики. Полоса пропуска- ния и избирательность связанных контуров. Прохождение радиотехнических сигналов  через колебательные контуры с наименьшими искажениями. |
| Назначение и определение электрических фильтров. Частотные характеристики иде- альных и реальных фильтров. Полосы прозрачности и задерживания. Затухание филь-  тра. Принципы построения. |
| Классификация фильтров: Г-образные, П-образные, Т-образные. Входное сопротивление фильтров. Фильтры типа «К», нижних и верхних частот, полосовые, пропускающие и заграждающие, фильтры типа «М», сосредоточенной селекции.  Кварцевые фильтры. Принцип цифровой фильтрации. Структурная схема цифровых фильтров. |
| **Контрольная работа** по теме «Линейные радиотехнические цепи» | 2 |  |
| **Практические занятия** | 8 |  |
| **Практ. зан. 9.** Изучение последовательного колебательного контура. |
| **Практ. зан. 10.** Изучение параллельного колебательного контура. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Практ. зан. 11.** Расчет фильтров нижних частот. |  |  |
| **Практ. зан. 12.** Расчет фильтров верхних частот. |
| **Тема 1.3. Линейные цепи с распределенными параметрами.** | Определение длинной линии. Эквивалентная схема длинной линии. Первичные и вто- ричные параметры линии. Процесс распространения волн в линии. Входное и волновое сопротивления длинной линии. Режимы работы длинной линии. Режим бегущих волн в бесконечно длинной линии. Режим стоячих волн в длинной линии. | 12 | 2 |
| Образование стоячих волн в короткозамкнутой, разомкнутой на конце и нагруженной на реактивное сопротивление длинных линиях. Входное сопротивление короткоза-  мкнутой и разомкнутой на конце длинных линий. |
| Резонансные свойства четвертьволновых и полуволновых отрезков линий, разомкну- тых и замкнутых на конце. Определение их входного сопротивления. Режим смешан- ных волн в линии при ZН ≠ ZВ. Коэффициенты, характеризующие отражение волн: ко- эффициент бегущей волны (КБВ), коэффициент стоячей волны (КСВ) и коэффициент отражения.. |
| Практическое применение резонансных свойств отрезков длинной линии: колебатель- ные контуры, металлические изоляторы, фильтры. Применение длинных линий для задержки сигналов |
| Общие сведения о волноводах. Принцип перехода от длинной линии к волноводу. По- перечные и продольные токи в волноводах. Электрические и магнитные поля в волно- водах. Процесс распространения электромагнитных волн в прямоугольном и круглом волноводах. Волны Н10 и Е01. Классификация волн. Скорость распространения элек-  тромагнитных волн в волноводе. Длина волны в волноводе. Связь размеров волновода с длиной волны. Критическая длина волны в волноводе. Волновое сопротивление |
| Объемные резонаторы. Волны, распространяющиеся в объемном резонаторе. Критиче- ская длина волны. Электрические и магнитные поля в резонаторе. Типы объемных ре-  зонаторов. Настройка резонаторов. Использование объемных резонаторов. |
| **Практическое занятие** | 6 |  |
| **Практ. зан. 13.** Расчет длинной линии в режиме стоячих волн. |
| **Практ. зан. 14.** Расчёт входного сопротивления короткозамкнутой и разомкнутой на  конце длинных линий. |
| **Практ. зан. 15.** Расчёт четвертьволновых и полуволновых отрезков линий, разомкну- тых и замкнутых на конце. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Самостоятельная работа** по темам 1-го раздела**:**  Из них:  Подготовка рефератов, докладов, сообщений по темам:  Физические основы радиотехники.  Элементы радиотехнических цепей и их характеристики. Свободные и вынужденные колебания в колебательных контурах.  Конструкция, принцип передачи энергии в линейных цепях с распределенными параметрами, область применения.  Ответы на контрольные вопросы и решение вариативных задач Обработка результатов расчетных данных практических работ Проработка конспекта лекций | **29**  7  7  10  5 |  |
| **Раздел 2. Антенны — 36 ч.** | | | |
| **Тема 2.1. Принципы излучения и распространения радиоволн.** | Электрические и магнитные поля. Основные законы электромагнитного поля. Свобод- ные электромагнитные волны и их свойства. Основные характеристики электромаг- нитных волн. Поляризация. Вектор Пойнтинга. Возбуждение электромагнитных волн и излучение их в пространство. Влияние диэлектрической и проводящей сред на распро-  странение радиоволн. Граничные условия. | 6 | 2 |
| Законы распространения радиоволн. Влияние атмосферы и поверхности Земли на рас-  пространение радиоволн. Поверхностные и пространственные волны. Распространение волн низких радиочастот. Сверхдальняя и дальняя радиосвязь. |
| Замирания, зоны молчания, радиоэхо. Распространение ультракоротких волн. Рассея- ние, резонансное поглощение энергии радиоволн в атмосфере. Радиолинии с использо- ванием искусственных спутников Земли (ИСЗ). Радиосвязь с использованием ретранс- ляции. |
| **Тема 2.2. Общие сведения об антеннах.** | Назначение передающей и приемной антенны. Принцип обратимости. Основные пара-  метры и характеристики передающих и приемных антенн | 4 |  |
| Классификация, основные характеристики, особенности конструкции, принципы излу- чения и область применения антенн длинных, средних и коротких волн. |
| **Тема 2.3. Антенны ультракоротких волн.** | Принцип формирования диаграммы направленности симметричного вибратора, его основные характеристики и применение. Согласование и симметрирование вибратор- ных антенн с симметричным и несимметричным фидером. Синфазные антенны. | 6 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Особенности конструкции, принцип формирования диаграммы направленности (ДН),  методы сканирования, область применения антенн продольно-осевого излучения. |  |  |
| Методы сканирования, область применения щелевых и апертурных антенн сверхвысо-  ких частот (СВЧ), фазированных антенных решеток. |
| **Практическое занятие** | 20 |  |
| **Практ. зан. 16.** Изучение основных характеристик антенн диапазона длинных волн. |
| **Практ. зан. 17.** Изучение основных характеристик антенн диапазона средних волн. |
| **Практ. зан. 18.** Изучение основных характеристик антенн диапазона коротких волн. |
| **Практ. зан. 19.** Изучение основных характеристик антенн ультракоротких волн. |
| **Практ. зан. 20.** Определение электрических характеристик фидерных линий. |
| **Практ. зан. 21.** Определение основных параметров апертурных антенн - щелевых и рупорных. |
| **Практ. зан. 22.** Определение основных параметров апертурных антенн – рефлектор- ных. |
| **Практ. зан. 23.** Изучение принципа работы активной фазированной антенной решетки (АФАР) в аэрологическом локаторе МАРЛ. |
| **Практ. зан. 24.** Определение основных параметров фазированных антенных решеток. |
| **Практ. зан. 25.** Изучение основных характеристик антенн расположенных на движу- щихся объектах. |
| **Самостоятельная работа** по темам 2-го раздела**:**  Из них:  Подготовка рефератов, докладов, сообщений:  Физические основы излучения и распространения радиоволн различных диапазонов. Особенности конструкции, принципы формирования ДН.  Область применения антенн различных диапазонов.  Ответы на контрольные вопросы и решение вариативных задач Обработка результатов расчетных данных практических работ Проработка конспекта лекций | **17**  5  3  7  2 |  |
| **Раздел 3. Основы радиолокации – 30 ч.** | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 3.1. Физические основы радиолокации.** | Основные характеристики и свойства электромагнитных волн как средства радиолока- ционных наблюдений. Связь между основными характеристиками электромагнитной волны и среды распространения. Явления отражения и рассеяния электромагнитных волн. Физические основы радиолокационного обнаружения и определения местополо- жения объектов в пространстве.  Координаты цели. Основные виды радиолокационных наблюдений. | 5 | 2 |
| Общая характеристика и классификация радиолокационных цепей. Понятие эффективной пло- щади рассеяния (ЭПР) радиолокационной цели. ЭПР объектов простейших геометрических форм.  Основное уравнение радиолокации. Максимальная дальность действия РЛС в свободном про- странстве (Дmах). Влияние атмосферы и Земли на максимальную дальность действия РЛС |
| **Контрольная работа** по теме «Физические основы радиолокации» | 1 |  |
| **Практическое занятие** | 6 |  |
| **Практ. зан. 26.** Расчет электрического поля радиоволны. |
| **Практ. зан. 27** Расчет эффективной площади рассеяния (ЭПР) радиолокационной цели. |
| **Практ. зан. 28.** Расчет длительности зондирующего импульса для реальной атмосферы. |
| **Тема 3.2. Радиолокаци- онные методы измере- ния дальности.** | Амплитудный метод дальнометрии с использованием импульсной модуляции излучаемых ко- лебаний. Импульсная РЛС: принципы построения, временные диаграммы работы и область  применения. Условие однозначности определения дальности. | 6 | 2 |
| Частотный метод дальнометрии. Структурная схема и временные диаграммы РЛС с непре-  рывным частотно-модулированным сигналом. Область применения. Фазовый метод дальномет- рии. Структурная схема, принцип действия и область применения фазового дальномера. |
| Визуальные индикаторы дальности (ИД) импульсных РЛС. Понятие предела измерения и масштаба развертки. Принципы укрупнения масштаба в ИД высокой точности. Структу-  ра и временные диаграммы работы ИД аэрологической и метеорологической РЛС. |
| **Практическое занятие** | 4 |  |
| **Практ. зан. 29.** Определение расстояния до объекта с помощью фазового дальномера. |
| **Практ. зан. 30.** Определение дальности до объекта с помощью однокоординатных индика-  торов импульсных РЛС. |
| **Тема 3.3. Радиолокаци- онные методы пеленга- ции.** | Амплитудные методы пеленгации. Общие сведения, классификация. Метод равносиг- нального направления (РСН), основные определения. Принцип образования огибаю- щей сигнала ошибки по угловым координатам. Амплитудная пеленгация методом сравне-  ния: общие принципы и применение. | 4 | 2 |
| Фазовые (разностно-временные) пеленгаторы: принципы действия, построения и область  применения. Радиолокационный обзор пространства, основные понятия. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Принципы создания радиально-круговой развертки и их техническая реализация в двухко- ординатных индикаторах. |  |  |
| **Практическое занятие** | **4** |  |
| **Практ. зан. 31.** Изучение двухкоординатного метода радионавигации. |
| **Практ. зан. 32.** Определение расстояния до объекта с помощью эффекта Доплера. |
| **Самостоятельная работа** по темам 3-го раздела**:**  Из них:  Подготовка рефератов, докладов, сообщений:  Электромагнитные волны как средство радиолокационных наблюдений. Радиолокационные цепи. Основные сведения.  Основное уравнение радиолокации.  Импульсный метод измерения дальности: физические основы, техническая реализация. Амплитудный метод равносигнального направления (РСН) и его техническая реализа- ция для измерения угловых координат в автоматическом режиме.  Радиолокационная отражаемость метеообразований.  Ответы на контрольные вопросы и решение вариативных задач Обработка результатов расчетных данных практических работ Проработка конспекта лекций | **19**  6  3  4  6 |  |
| **Всего:** | | **195** |  |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

# Образовательные методики и технологии

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной рабо- ты с методами и формами активизации познавательной деятельности студентов для дости- жения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Семестр** | **Вид за- нятия** | **Используемые Активные и интерактивные образовательные тех- нологии** |
| 1, 2 | ТО | Лекции, изложение которых является проблемным; средства мульти- медиа; презентации с использованием различных вспомогательных  средств с обсуждением; дискуссии. |
| 1, 2 | ПР | Работа в малых группах; кейс-метод (разбор конкретных производ-  ственных ситуаций) |

# Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины не требует наличия учебной лаборатории, в то же время для проведения практических занятий кабинет оснащен необходимым оборудованием и ма- териалами.

Оборудование кабинета для проведения практических занятий:

* + - посадочные места по количеству обучающихся;
    - рабочее место преподавателя;
    - комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Основы радиотехники и радиолокации»;
    - оснащение, расходные материалы, инструменты, необходимые для проведения практических занятий.

Технические средства обучения:

* компьютер с лицензионным программным обеспечением;
* мультимедиапроектор.

# Информационное обеспечение обучения

## Учебно-методический комплекс учебной дисциплины, систематизированный по компо- нентам:

1. ФГОС по специальности
2. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
3. Рабочая программа учебной дисциплины
4. Методические указания по выполнению практических работ
5. Методические указания по выполнению самостоятельной работы
6. Фонд оценочных средств

# Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной и ме- тодической литературы

**Основные источники:**

1. В.И. Каганов. Радиотехника: от истоков до наших дней. Учебное пособие. – М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015 – 352 с.
2. Б.А.Никольский. От длинной линии к антенне: Учебное пособие. – Самара: Изд-во СГАУ, 2014 – 100 с.
3. К.Е. Румянцев, П.А. Землянухин, А.И. Окорочков. Радиотехнические цепи и сигналы: Учебник. – М.: «Академия», 2005 – 384 с.
4. В.А. Каплун, Ю.А. Браммер и др. Радиотехнические устройства и элементы радиосистем: Учебное пособие. – М.: Высшая школа:, 2005 – 294 с.
5. Ю.Т.Зырянов, П.А.Федюнин и др. Антенны: Учебное пособие. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014 – 128 с.
6. Е.И. Нефедов. Антенно-фидерные устройства и распространение радиоволн: Учебник.

– М.: «Академия», 2010 – 320 с.

1. К.П. Катунин и др. Телекоммуникационные системы и сети. Учебное пособие. – М.: Высшая школа:, 2004 – 645 с.
2. О.В.Головин. Рдиоприемные устройства: Учебник для техникумов. – М.: Горячая линия-Телеком, 2004 – 384 с.
3. В.И.Каганов. Радиопередающие устройства: Учебник для среднего проф.образования.

– М.: ИРПО: ИЦ «Академия», 2002 – 288 с.

# Интернет-ресурсы:

 <http://radio-uchebnik.ru/>- сайт радиолюбителей;

 <http://www.texnic.ru/>- Радиолюбительские программы;

 <http://dic.academic.ru/>- Большой энциклопедический словарь;

 <http://www.mirradio.info/>- Радиотехника;

 <http://www.toehelp.ru/> - Теоретические основы и решение задач, в части электротехники;

 <http://cxem.net/>- сайт «Паяльник»;

 [http://gete.ru](http://gete.ru/) – блог для радиолюбителей.

# Дополнительные источники:

1. Методические пособия по выполнению практических работ.
2. Материалы, изданные Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, в части технического оснащения радиометеорологической и аэрологической сети.
3. Научно-популярный журнал «Техника молодежи» (годовая подписка).
4. Массовый ежемесячный научно-технический журнал «Радио» (годовая подписка).

# 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, тестирования, семинаров, а также выполнения обучающимися индивидуальных домашних заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки резуль- татов обучения** |
| *1* | *2* |
| **Умения:** |  |
| -рассчитывать параметры радиотехнических  цепей; | Практические занятия, домашние работы, диф-  ференцированный зачет; |
| -пользоваться технической и справочной лите-  ратуры. | практические занятия, домашние работы, экза-  мен; |
| **Знания:** |  |
| -радиотехнические сигналы и цепи, распро-  странение радиоволн в атмосфере; | семинары, контрольная работа, тестирование,  домашние работы. |
| -свободные и вынужденные колебания в коле-  бательном контуре; | семинары, контрольная работа, домашние рабо-  ты, экзамен; |
| -конструкцию и характеристики различных  антенных устройств; | семинары, контрольная работа, тестирование,  домашние работы, экзамен. |
| -физические основы радиолокации, | семинары, контрольная работа, тестирование,  домашние работы, экзамен. |
| -радиолокационные методы измерения дально-  сти и угловых координат | семинары, контрольная работа, тестирование,  домашние работы, экзамен. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы кон- троля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять  к ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к избран- ной профессии. | Экспертное наблюдение и оценка устных ответов, письменных и проектных  работ. |
| ОК 2. Организовывать соб- ственную деятельность, выби- рать типовые методы и спосо- бы выполнения профессио- нальных задач, оценивать  их эффективность и качество. | * умение организовывать свою де- ятельность, * обоснование выбора и примене- ния методов и способов решения задач, * демонстрация эффективности и качества выполнения задач | Экспертное наблюдение и оценка выполнения практи- ческих и самостоятельных работ. |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них от- ветственность. | - умение принимать решения в стандартных и нестандартных си- туациях и нести за них ответ- ственность | Экспертная оценка выступ- лений во время диспутов, дискуссий, выполнения практического задания; решение ситуационных за-  дач. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективно- го выполнения профессио- нальных задач, профессио- нального и личностного разви-  тия. | - умение осуществлять поиск и использование необходимой ин- формации | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях,  внеаудиторной самостоя- тельной работы. |
| ОК 5. Использовать информа-  ционно-коммуникационные | - демонстрация навыков использо-  вания информационно- | Оценка выполнения прак-  тических, проектных и са- |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| технологии в профессиональ-  ной деятельности. | коммуникационных технологий  в профессиональной деятельности | мостоятельных работ, тре-  бующих применения ИКТ. |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно об- щаться с коллегами, руковод- ством, потребителями | - демонстрация умения работать в команде | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, при использовании  групповых технологий на занятии. |
| ОК 7. Брать на себя ответ- ственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | * взаимодействие с обучающими- ся, преподавателями в ходе обуче- ния, * умение брать на себя ответствен- ность за работу членов команды и результат | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, при использовании групповых технологий на занятии. |
| ОК 8. Самостоятельно опреде- лять задачи профессионально- го и личностного развития, за- ниматься самообразованием, осознанно планировать повы- шение квалификации | * планирование и самоорганизация своей деятельности, * демонстрация способности осу- ществлять текущий и итоговый самоконтроль, * умение самостоятельно работать с различными информационными ресурсами, * стремление к саморазвитию | Наблюдение за деятельно- стью обучающегося в про- цессе освоения образова- тельной программы, Оценка выполнения прак- тических и самостоятель- ных работ. |
| ОК 9. Ориентироваться в усло- виях частой смены технологий в профессиональной деятель- ности. | * умение ориентироваться в усло- виях частой смены технологий   в любой деятельности.   * умение находить нестандартные решения. | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество вы-  полнения практических и самостоятельных работ. |
| ПК 1.1. Эксплуатировать обо- рудование радиотехнических информационных систем (РИС) на этапе его подготовки  к наблюдениям в оперативном режиме. | - умение эксплуатировать обору- дование радиотехнических ин- формационных систем | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях,  внеаудиторной самостоя- тельной работы. |
| ПК 1.3. Проводить профилак- тический осмотр, регламент- ные работы, мелкий текущий ремонт и диагностику. | - умение проводить профилакти- ческий осмотр, регламентные ра- боты, мелкий текущий ремонт и диагностику. | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество вы- полнения практических и  самостоятельных работ. |
| ПК 2.2. Эксплуатировать ра- диотехнические информаци- онные системы, аэрологиче- ские теодолиты, метеорологи- ческие приборы, водородные баллоны, газогенераторы и ра- диозондовые оболочки, при- меняемые для аэрологических  наблюдений. | - умение эксплуатировать радио- технические информационные си- стемы, аэрологические теодолиты, метеорологические приборы, во- дородные баллоны, газогенерато- ры и радиозондовые оболочки | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество вы- полнения практических и самостоятельных работ. |
| ПК 3.2. Эксплуатировать ра- диотехнические информаци- онные системы, применяемые  для радиометеорологических наблюдений. | - умение эксплуатировать радио- технические информационные системы, применяемые для ра-  диометеорологических наблюде- ний. | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях,  внеаудиторной самостоя- тельной работы. |

*Приложение 14*

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬ- НОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

# «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОП. 04 «Основы автоматики и импульсной техники»

основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего

профессионального образования

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы» базовой подготовки

Квалификация: **Радиотехник**

Форма обучения: **очная**

# г. Балашиха

**2019-2020 учебный год**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального госу- дарственного образовательного стандарта среднего профессионального образования **по спе- циальности:**

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Разработчики: , преподаватель ГБПОУ МО «Гидрометеорологический тех- никум»

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии естественнонаучных и радиотехнических дисциплин.

протокол №1 от «27» августа 2019 г. Председатель: С.И. Пашикина

Рекомендована Методическим советом Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техникум» Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |
| --- |
| **Паспорт программы учебной дисциплины** |
| 1.1. Область применения программы |
| 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образователь- ной программы |
| 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисципли- ны: |
| 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины: |
| **Структура и содержание учебной дисциплины** |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы |
| 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины |
| **Условия реализации программы учебной дисциплины** |
| 3.1. Образовательные технологии |
| 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению |
| 3.3. Информационное обеспечение обучения |
| **Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины** |

**Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП. 04. Основы автоматики и импульсной техники**

1. **Область применения программы.**

Рабочая программа является частью основной программы профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.07**

«Радиотехнические информационные системы».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области гидрометеорологии.

* 1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.**

Дисциплина входит в профессиональный цикл, в общепрофессиональные дисциплины. Основой для освоения учебной дисциплины служат учебные дисциплины

«Физика», «Электротехника», «Электроника». Данная учебная дисциплина позволяет в дальнейшем освоить профессиональные компетенции в рамках профессиональных модулей ПМ.01. Эксплуатация аэрологических и метеорологических радиотехнических информационных систем; ПМ.02. Проведение аэрологических наблюдений.

* 1. **Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:

**уметь:**

* + - анализировать работу основных элементов систем автоматики и импульсной техники;
    - эксплуатировать устройства импульсной техники и системы автоматического управления, применяемые в профессиональной деятельности при проведении метеорологических и аэрологических наблюдений;

**знать:**

-теоретические основы и принципы построения систем автоматического управления;

* + - устройство, принцип действия, характеристики основных элементов импульсной техники, сигналы и элементную базу импульсных устройств;
    - структурно-алгоритмическую организацию систем управления в гидрометеорологии.

**владеть компетенциями:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы вы- полнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответ- ственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, зани- маться самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятель- ности.

ПК 1.1. Эксплуатировать оборудование радиотехнических информационных систем (РИС) на этапе его подготовки к наблюдениям и в оперативном режиме.

ПК 1.3. Проводить профилактический осмотр, регламентные работы, мелкий текущий ре- монт и диагностику оборудования РИС в соответствии с требованиями технической доку- ментации.

ПК 2.2. Эксплуатировать радиотехнические информационные системы, аэрологические тео- долиты, метеорологические приборы, водородные баллоны, газогенераторы и радиозондовые оболочки, применяемые для аэрологических наблюдений.

ПК 3.2. Эксплуатировать радиотехнические информационные системы, применяемые для радиометеорологических наблюдений.

* 1. **Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **144** часа, в том числе:

* 1. обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **96** часов;
  2. самостоятельной работы обучающегося **48** часов.

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объём часов |
| **Максимальная учебная нагрузка(всего)** | **144** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **96** |
| В том числе: |  |
| Лабораторные работы | *-* |
| Практические занятия | *38* |
| Контрольные работы | *2* |
| **Самостоятельная работа обучающегося(всего)** | **48** |
| В том числе: |  |
| Подготовка рефератов, докладов, сообщений по темам:  Усилительные устройства. Назначение, классификация, основные характери- стики и применение усилителей, в том числе операционные усилители.  Генераторы импульсных сигналов. Назначение, классификация, основные ха- рактеристики, применение. | *14* |
| Ответы на контрольные вопросы | *6* |
| Решение вариативных задач | *8* |
| Обработка результатов расчетных данных практических работ | *12* |
| Проработка конспекта лекций | *8* |
| ***Итоговый контроль по дисциплине в форме – экзамена*** | |

**3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы автоматики и импульсной техники»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | | **Содержание учебного материала, практические занятия,**  **самостоятельная работа обучающихся** | **Объем**  **часов** | **Уровень**  **освоения** |
| **1** | | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Основы автоматики - 52 часов** | | | | |
|  | **Введение** | | **1** | 1 |
| ***Содержание учебного материала.***  Цели и задачи дисциплины. Краткая история и перспективы развития автоматики. Направления автоматизации и области применения ее в системе Росгидромета: радиозондирование атмосферы, использование АРМС, космическая метеорология. Основные принципы комплексной автоматизации системы Росгидромета.  Применение импульсных устройств в метеорологических приборах и устройствах, автоматизиро- ванных системах и комплексах. | | 1 |
| **Тема 1.1.** | **Общие сведения о системах автоматики** | | **1** | 1 |
| ***Содержание учебного материала.***  Основные понятия и определения. Классификация систем автоматики. Структура и назначение систем автоматики и телемеханики.  Основные функциональные элементы систем автоматики и телеметрии: общие сведения, классифи- кация, характеристики, режимы работы. | | 1 |
| **Тема 1.2.** | **Элементы автоматики** | | **32** | 2 |
| ***Содержание учебного материала.***  Назначение и классификация датчиков. Характеристики датчиков. Измерительные элементы систем автоматики (датчики). Область применения.  Чувствительные элементы датчиков: механические, потенциометрические, индуктивные, индукционные, емкостные, фотоэлектрические, термометрические.  Принципиальные схемы, устройство, принцип действия, характеристики Определение, назначение, устройство, принцип действия и характеристики датчиков: тахогенераторные, термоэлектрические, пьезоэлектрические, фотоэлектрические. | | 8 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Назначение и виды переключателей. Бесконтактные переключающие устройства. Геркон: конструкция, принцип работы.  Бесконтактные переключатели, построенные на логических элементах: электронный, логический, релейный ключи. Построение, принцип переключения, применение. | 4 |  |
| Усилительные устройства. Назначение, классификация, основные характеристики и применение усилителей постоянного тока (УПТ). Особенности построения, принцип работы УПТ по дифференциальной схеме. Общие сведения об операционных усилителях (ОУ). Особенности построения схемы интегрального ОУ, основные характеристики. | 2 |
| Преобразователи поворота механической оси. Бесконтактный индукционный фазовращатель, преобразователь типа ВАЛ-код: особенности конструкции, принцип действия, применение в системах угловой автоматики.  Фазовый, частотный, временной электронные дискриминаторы: типовые схемы, принцип действия, диаграммы работы, применение в системах автоматики. | 2 |
| ***Практические занятия:*** | 16 |  |
| **Практическая работа № 1.** Изучение термисторов, датчиков температуры, применяемых в гидрометеорологической службе. |
| **Практическая работа № 2.** Изучение датчиков влажности, применяемых в  гидрометеорологической службе. |
| **Практическая работа № 3.** Изучение датчиков давления, применяемых в гидрометеорологической  службе. |
| **Практическая работа № 4.** Изучение фоторезисторов. |
| **Практическая работа № 5.** Изучение бесконтактных переключающих устройств применяемых в  гидрометеорологической службе. |
| **Практическая работа № 6.** Изучение релейных ключей, реле времени. |
| **Практическая работа № 7.** Изучение усилителей различных конструкций |
| **Практическая работа № 8.** Изучение преобразователей фазовращателей. |
| **Тема 1.3** | **Системы автоматики и телемеханики** | **18** | 2 |
| ***Содержание учебного материала.*** |  |
| Типовые звенья систем автоматики: дифференцирующее, интегрирующее, инерционное, колебательное. Общие сведения, характеристики, примеры технической реализации. Типовые соединения звеньев. | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Синтез систем автоматики. Понятие обратной связи. Структурные схемы, передаточные функции, | | 2 |  |
| основные характеристики, критерии устойчивости и качества автоматических систем управления, | |  |
| регулирования, контроля, следящих систем. Цифровые системы автоматического управления. | |  |
| Примеры использования в гидрометеорологии. | |  |
| Критерии устойчивости. | | 2 |
| Критерии качества автоматических систем управления, регулирования, контроля, следящих систем. | |  |
| Системы телемеханики. Основные понятия, принципы построения, линии связи, методы преобразо- | | 1 |
| вания сигналов, примеры использования в гидрометеорологии. | |  |
| Автоматизированные системы управления (АСУ) в гидрометеорологии: основные функции, | |  |
| типовые блоки, обобщенная схема, устройства ввода-вывода, системы передачи данных. | |  |
| Примеры АСУ в автоматических гидрометеорологических станциях. | |  |
| ***Практические занятия:*** | | 10 |  |
| **Практическая работа № 9.** Изучение типовых звеньев системы автоматики. | |  |
| **Практическая работа № 10.** Изучение цифровых систем автоматического управления. | |  |
| **Практическая работа № 11.** Построение структурной схемы следящей системы. | |  |
| **Практическая работа № 12.** Построение структурной схемы управления автоматической системы. | |  |
| **Практическая работа № 13.** Построение структурной схемы следящей системы автоматической | |  |
| гидрометеорологической станции. | |  |
| **Контрольная работа** по разделу «**Основы автоматики»** | | 1 |  |
| **Самостоятельная работа** по темам 1-го раздела**:** | | **28** |  |
| Из них: | |  |
| Подготовка рефератов, докладов, сообщений | | 8 |
| Ответы на контрольные вопросы и решение вариативных задач: 2 - стр.24, 67, 94, 113, 126, 150, | |  |
| 158, 164, 184, 221, 247; 4: стр. 22, 50, 104, 120, 130, 141, 146, 214, 226, 242, 361, 376; 6 - стр. 12,  81, 110, 165,  Подготовка и обработка результатов практических работ Проработка конспекта лекций | | 7  9  4 |
| **Раздел 2. Основы импульсной техники – 44 часа.** | | |  |  |
| **Тема 2.1** | | **Сигналы импульсных устройств** | **4** | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ***Содержание учебного материала.***  Определение импульсного сигнала. Виды импульсов.  Основные параметры и частотный спектр последовательности импульсов. Структура импульсного сигнала. | 4 |  |
| * **Тема 2.2.** | **Формирователи импульсов** | **10** | 2 |
| ***Содержание учебного материала.***  Формирующие линейные цепи: дифференцирующие. Формирующие линейные цепи: интегрирующие.  Формирующие линии, линии задержки, импульсные трансформаторы.  Общие сведения, назначение, схемы, особенности работы, временные диаграммы сигналов | 4 |
| ***Содержание учебного материала.***  Нелинейные преобразователи импульсов - ключевые схемы. Ограничители и компараторы, импульсные усилители.  Общие сведения, схемы, основные характеристики, диаграммы работы, применение. | 2 | 2 |
| ***Практические занятия:*** | 4 |  |
| **Практическая работа № 14.** Изучение формирователей импульсов. |
| **Практическая работа № 15.** Изучение свойств дифференцирующих и интегрирующих цепей. |
| **Тема 2.3.** | **Элементы и узлы цифровых устройств** | **8** | 2 |
| ***Содержание учебного материала.***  Общие сведения о цифровых сигналах и цифровых устройствах. Виды двоичных кодов.  Цифровые устройства: характеристика, назначение, классификация, условное обозначение, прин- цип работы.  Логические элементы: «И», «ИЛИ», «НЕ», «И-НЕ», «ИЛИ-НЕ», схемная реализация, принцип ра- боты, таблицы истинности. Логические микросхемы.  Структура цифровых систем управления | 8 |
| **Тема 2.4.** | **Генераторы импульсных сигналов** | **22** | 2 |
| ***Содержание учебного материала.***  Генераторы прямоугольных импульсов: мультивибраторы, блокинг-генераторы. Триггеры.  Общие сведения, классификация, схемы, принцип действия и временные диаграммы работы в различных режимах, область применения. | 6 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Генераторы пилообразных импульсов: генераторы линейно изменяющегося напряжения (ГЛИН). Генераторы пилообразных импульсов: генераторы линейно изменяющегося тока (ГЛИТ).  Общие сведения, параметры пилообразных импульсов.  Типовые схемы ГЛИН и ГЛИТ, принцип действия и временные диаграммы работы. Область применения генераторов пилообразных импульсов. | 6 |  |
| ***Практические занятия:*** | 8 |  |
| **Практическая работа № 16.** Изучение генераторов прямоугольных импульсов – транзисторные и  интегральные мультивибраторы. |
| **Практическая работа № 17.** Изучение ГПИ – мультивибраторов на логических элементах и триг-  геров. |
| **Практическая работа № 18.** Изучение ГПИ (генераторов прямоугольных импульсов) - блокинг- генераторов. |
| **Практическая работа № 19.** Изучение генераторов пилообразных импульсов. |
| **Контрольная работа** по разделу «**Основы импульсной техники».** | 2 |  |
| **Самостоятельная работа** по темам 2-го раздела**:**  Из них:  Подготовка рефератов, докладов, сообщений  Ответы на контрольные вопросы и решение вариативных задач: 5 - стр.37, 81, 120, 161, 195, 212,  238, 309; 6 - стр. 81, 140.  Подготовка и обработка результатов практических работ Проработка конспекта лекций | **20**  6  7  3  4 |  |
|  | **Всего** | **144** |  |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
   1. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению** Реализация программы дисциплины не требует наличия учебной лаборатории, в то же время для проведения практических занятий кабинет оснащен необходимым обо- рудованием и материалами.

Оборудование кабинета для проведения практических занятий:

* + - посадочные места по количеству обучающихся;
    - рабочее место преподавателя;
    - комплект учебно-наглядных пособий по основам автоматики и импульсной техники;
    - оснащение, расходные материалы, инструменты, необходимые для проведения практических занятий.

Технические средства обучения:

* + - компьютер с лицензионным программным обеспечением;
    - мультимедиапроектор.
  1. **Информационное обеспечение обучения**

## Учебно-методический комплекс учебной дисциплины, систематизированный по компонентам:

1. ФГОС по специальности
2. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
3. Рабочая программа учебной дисциплины
4. Методические указания по выполнению практических работ
5. Методические указания по выполнению самостоятельной работы
6. Фонд оценочных средств

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной и методической литературы**

**Основные источники:**

 А.С. Гордеев. Основы автоматики: Учебное пособие для вузов, Мичуринск.: МичГАУ, 2016. – 220 с.

 В.Ю. Шишмарев. Автоматика: Учебник. – М.: Издательский центр

«Академия», 2016 – 288с.

 Б.И. Горошков. Автоматическое управление: Учебник. – М.: ИРПО: Издательский центр «Академия», 2016 – 304с.

 Ю.М. Келим. Типовые элементы систем автоматического управления: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017 – 384с.

 Ю.А. Браммер, И.Н. Пащук. Импульсные и цифровые устройства: Учебник. – М.: Высшая школа, 2016 – 351с.

 В.Н. Пантелеев, В.М. Прошин. Основы автоматизации производства: Учебник. – М.: ИРПО: Издательский центр «Академия», 2015 - 207с.

 В.Ю. Шишмарев. Физические основы получения информации: Учебное пособие. - М.: Издательский центр «Академия», 2016 – 448с.

**Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.rele.ru/>- компания «Реле и автоматика»;
2. <http://ait.mtas.ru/about/>- журнал «Автоматика и Телемеханика»;
3. <http://www.panor.ru/>- журнал «КИП и автоматика: обслуживание и ремонт»;
4. [http://www.publ.lib.ru](http://www.publ.lib.ru/) – библиотека по автоматике;
5. [http://elibrary.ru](http://elibrary.ru/) - научная электронная библиотека;
6. <http://www.rshu.ru/> - Российский государственный гидрометеорологический университет;
7. <http://www.avtomatika.kz/>- сайт для специалистов по автоматике.

# Дополнительные источники:

1. Методическое пособие по выполнению практических работ.
2. Журнал «Автоматика и телемеханика».
3. Материалы, изданные Министерством природных ресурсов и экологии РФ, в части технического обеспечения системы Росгидромета.
4. Материалы, изданные Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, в части технического обеспечения системы Росгидромета.

# КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИ- ПЛИНЫ.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавате- лем в процессе проведения семинаров, практических работ, тестирования, контроль- ных работ, экзамена, и а так же выполнения самостоятельной работы, индивидуаль- ных домашних заданий.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | | | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** | |
| *1* | | | *2* | |
| **Умения:** | | |  | |
| анализ работы основных элементов систем  автоматики и импульсной техники; | | | практические работы, семинары,  контрольные работы, домашние работы; | |
| эксплуатация устройств импульсной техники и систем автоматического управления, применяемых в профессиональной деятельности при проведении метеорологических и  аэрологических наблюдений. | | | практические работы, семинары, контрольные работы, домашние работы. | |
| Использование технической и справочной литературы | | | практические занятия, подготовка рефератов, докладов, сообщений и выступление с ними, домашние работы, экзамен | |
| **Знания:** | | |  | |
| теоретические  построения управления; | основы систем | и принципы автоматического | семинары, контрольные тестирование, домашняя работа, | работы, |
| устройство, принцип действия, характеристики основных элементов импульсной техники, сигналы и элементная  база импульсных устройств; | | | семинары, контрольные тестирование, домашняя работа | работы, |
| структурно-алгоритмическая организация  систем управления в гидрометеорологии. | | | семинары, контрольные  тестирование, домашняя работа. | работы, |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы кон- троля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей  будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к избран- ной профессии. | Экспертное наблюдение и оценка устных ответов,  письменных и проектных работ. |
| ОК 2. Организовывать соб- ственную деятельность, выби- рать типовые методы и спосо- бы выполнения профессио- нальных задач, оценивать  их эффективность и качество. | * умение организовывать свою де- ятельность, * обоснование выбора и примене- ния методов и способов решения задач, * демонстрация эффективности и качества выполнения задач | Экспертное наблюдение и оценка выполнения практи- ческих и самостоятельных работ. |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандарт- ных ситуациях и нести за них ответственность. | - умение принимать решения в стандартных и нестандартных си- туациях и нести за них ответ- ственность | Экспертная оценка выступ- лений во время диспутов, дискуссий, выполнения  практического задания; решение ситуационных за- |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | дач. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффек- тивного выполнения про- фессиональных задач, про- фессионального и личност-  ного развития. | - умение осуществлять поиск и использование необходимой ин- формации | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях,  внеаудиторной самостоя- тельной работы. |
| ОК 5. Использовать информа- ционно-коммуникационные технологии в профессиональ-  ной деятельности. | - демонстрация навыков использо- вания информационно- коммуникационных технологий  в профессиональной деятельности | Оценка выполнения прак- тических, проектных и са- мостоятельных работ, тре-  бующих применения ИКТ. |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно об- щаться с коллегами, руковод- ством, потребителями | - демонстрация умения работать в команде | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, при использовании  групповых технологий на занятии. |
| ОК 7. Брать на себя ответ- ственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | * взаимодействие с обучающими- ся, преподавателями в ходе обуче- ния, * умение брать на себя ответствен- ность за работу членов команды и результат | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, при использовании групповых технологий на занятии. |
| ОК 8. Самостоятельно опреде- лять задачи профессионально- го и личностного развития, за- ниматься самообразованием, осознанно планировать повы- шение квалификации | * планирование и самоорганизация своей деятельности, * демонстрация способности осу- ществлять текущий и итоговый контроль собственной деятельно- сти * умение самостоятельно работать с различными информационными ресурсами, * стремление к саморазвитию | Наблюдение за деятельно- стью обучающегося в про- цессе освоения образова- тельной программы, Оценка выполнения прак- тических и самостоятель- ных работ. |
| ОК 9. Ориентироваться в усло- виях частой смены технологий в профессиональной деятель- ности. | * умение ориентироваться в усло- виях частой смены технологий   в любой деятельности.   * умение находить нестандартные решения. | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество вы- полнения практических и  самостоятельных работ. |
| ПК 1.1. Эксплуатировать обо- рудование радиотехнических информационных систем (РИС) на этапе его подготовки к наблюдениям в оперативном  режиме. | - умение эксплуатировать обору- дование радиотехнических ин- формационных систем | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях,  внеаудиторной самостоя- тельной работы. |
| ПК 1.3. Проводить профилак- тический осмотр, регламент- ные работы, мелкий текущий ремонт и диагностику. | - умение проводить профилакти- ческий осмотр, регламентные ра- боты, мелкий текущий ремонт и диагностику. | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество вы- полнения практических и  самостоятельных работ. |
| ПК 2.2. Эксплуатировать ра-  диотехнические информаци- | - умение эксплуатировать радио-  технические информационные си- | Экспертная оценка при ре-  шении ситуационных задач, |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| онные системы, аэрологиче- ские теодолиты, метеорологи- ческие приборы, водородные баллоны, газогенераторы и ра- диозондовые оболочки, при-  меняемые для аэрологических наблюдений. | стемы, аэрологические теодолиты, метеорологические приборы, во- дородные баллоны, газогенерато- ры и радиозондовые оболочки | быстрота и качество вы- полнения практических и самостоятельных работ. |
| ПК 3.2. Эксплуатировать ра- диотехнические информаци- онные системы, применяемые  для радиометеорологических наблюдений. | - умение эксплуатировать радио- технические информационные системы, применяемые для ра-  диометеорологических наблюде- ний. | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях,  внеаудиторной самостоя- тельной работы. |

*Приложение 15*

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВА- ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

# «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОП. 05 «Радиотехнические устройства»

основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего

профессионального образования

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы» базовой подготовки

Квалификация: **Радиотехник**

Форма обучения: **очная**

# г. Балашиха

**2019-2020 учебный год**

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП. 05 «Радиотехнические устройства»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования **по специальности:**

# «Радиотехнические информационные системы»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» Разработчик: Сазонова М.Н., преподаватель ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии естественнонаучных и радиотехнических дисциплин.

протокол №1 от «27» августа 2019 г. Председатель: С.И. Пашикина

Рекомендована Методическим советом Государственного бюджетного профессио- нального образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологиче- ский техникум»

Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |
| --- |
| **Паспорт программы учебной дисциплины** |
| 1.1. Область применения программы |
| 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образователь- ной программы |
| 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисципли- ны: |
| 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины: |
| **Структура и содержание учебной дисциплины** |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы |
| 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины |
| **Условия реализации программы учебной дисциплины** |
| 3.1. Образовательные технологии |
| 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению |
| 3.3. Информационное обеспечение обучения |
| **Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины** |

* + - 1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05. Радиотехнические устройства**

# Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП. 05 «Радиотехнические устройства»** яв- ляется частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.07 «Радиотехнические информационные си- стемы».**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (программах повышения квалификации и переподго- товки) в области гидрометеорологии.

# Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в профессиональный цикл, в общепрофессиональные дисциплины. Основой для освоения учебной дисциплины служат учебные дисциплины «Физика»,

«Электротехника», «Электроника». Данная учебная дисциплина позволяет в дальней- шем освоить профессиональные компетенции в рамках профессиональных модулей ПМ.01. Эксплуатация аэрологических и метеорологических радиотехнических инфор- мационных систем; ПМ.02. Проведение аэрологических наблюдений.

# Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисципли- ны:

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:

# уметь:

* анализировать схемы радиотехнических устройств;
* настраивать радиотехнические устройства;
* пользоваться технической и справочной литературой;

# знать:

**-** структуру, принцип действия, показатели качества радиоприемных устройств (РПУ);

* назначение, принцип действия, схемы и характеристики каскадов РПУ;
* автоматические регулировки и подстройки в РПУ;
* принцип действия, режимы работы, формирование сигналов и схемы различных ра- диопередающих устройств (РПДУ).

# владеть компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффектив- ность и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эф- фективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |

|  |  |
| --- | --- |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профес- сиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, ру- ководством, потребителями. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного раз- вития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональ- ной деятельности. |

|  |  |
| --- | --- |
| ПК1.1. | Эксплуатировать оборудование радиотехнических информационных си- стем (РИС) на этапе его подготовки к наблюдениям и в оперативном ре- жиме. |
| ПК1.3. | Проводить профилактический осмотр, регламентные работы, мелкий те- кущий ремонт и диагностику оборудования РИС в соответствии с требо- ваниями технической документации. |

* 1. **Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **140** часов, в том числе:

1. обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **96** часов;
2. самостоятельной работы обучающегося **44** часа.

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **140** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **96** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | 40 |
| контрольные работы | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося (все- го)** | **44** |
| В том числе: |  |
| Подготовка рефератов, докладов, сообщений | *10* |
| Ответы на контрольные вопросы | *8* |
| Решение вариативных задач | *10* |
| Обработка результатов расчетных данных прак-  тических работ | *8* |
| Проработка конспекта лекций | *8* |
| *Итоговый контроль по дисциплине в форме* ***дифференцированного зачета*** | |

# Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05. «Радиотехнические устройства»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия,**  **самостоятельная работа обучающихся** | **Объем**  **часов** | **Уровень**  **освоения** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Радиоэлектронные устройства** |  | **48** |  |
| **Введение** | **Содержание учебного материала**  Цель и задачи предмета. Краткая история и перспективы развития радиотех- нических устройств, их применение в метеорологических радиолокационных  системах и комплексах. | 2 | 1 |
| **Тема 1.1. Основы теории и схемо- техники генераторов** | **Содержание учебного материала**  Назначение, структурная схема и основные элементы генераторов. | 8 | 2 |
| Структурная схема и принцип действия автогенератора (АГ). Характеристики  АГ. Типовые схемы АГ, их особенности и применение в передатчиках. |
| Особенности работы АГ на повышенных частотах. Типовые схемы. |
| Кварцевый резонатор, его свойства. Схемы кварцевых АГ, их применение в  РЛС. |
| **Практическое занятие:** | 2 |  |
| **Практическая работа № 1**. Расчет параметров автогенератора. |
| **Тема 1.2. Модуляция в передатчи- ках** | **Содержание учебного материала**  Физические процессы в передатчиках при амплитудной модуляции (АМ). Модуляционные характеристики. | 6 | 2 |
| Общие сведения о частотной (ЧМ) и фазовой модуляции (ФМ). Форма и  спектр ЧМ-сигналов, их основные характеристики. |
| Основы импульсной радиосвязи. Структура и основные показатели работы импульсного передатчика. Общие сведения о передатчиках импульсных РЛС и  радиозондов |
| **Практическое занятие:** | 6 |  |
| **Практическая работа № 2.**Расчет характеристик и спектра сигнала при ам-  плитудной модуляции. |
| **Практическая работа № 3.** Расчет характеристик и спектра сигнала при ча-  стотно-фазовой модуляции. |
| **Практическая работа № 4.** Расчет характеристик и спектра сигнала при им- |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | пульсной модуляции. |  |  |
| **Тема 1.3. Радиопередающие устройства** | **Содержание учебного материала**  Назначение, параметры и классификация передатчиков. Каскады, блоки и структурная схема радиопередатчика. | 4 | 2 |
| Суммирование мощностей сигналов генераторов. Цифровой синтезатор ча- стот. Структурные схемы радиопередатчиков различных систем связи. Прин-  ципиальные схемы каскадов и блоков радиопередатчика |
| **Практическое занятие:** | 8 |  |
| **Практическая работа № 5**. Изучение параметров каскадов радиопередатчи-  ка прямого усиления. |
| **Практическая работа № 6.** Изучение параметров блоков радиопередатчика  прямого усиления. |
| **Практическая работа № 7.** Изучение параметров каскадов супергетеродин-  ного радиопередатчика. |
| **Практическая работа № 8**. Изучение параметров блоков супергетеродинно-  го радиопередатчика. |
| **Тема 1.4. Радиоприемные устрой- ства** | **Содержание учебного материала**  Классификация и структурные схемы радиоприемных устройств. Основные показатели качества радиоприемного устройства. | 6 | 2 |
| Назначение и классификация входных цепей радиоприемников. Колебатель-  ные системы входного тракта приемников. |
| Основные устройства радиоприемников. Эквивалентные схемы. |
| ***Контрольная работа по разделу 1 «Радиоэлектронные устройства»*** | ***2*** |  |
| **Практическое занятие:** | 4 |  |
| **Практическая работа № 9**. Изучение входных каскадов и блоков радиопри-  ёмника. |
| **Практическая работа № 10.** Изучение выходных каскадов и блоков радио-  приёмника. |
|  | **Самостоятельная работа** по темам 1-го раздела**:**  Из них:  Проработка конспекта лекций  Ответы на контрольные вопросы и решение вариативных задач: 2 §2.1-2.3, 4.1-4.2, 5.1-5.5, 10.1-10.4, 15.1-15.5, 16.1-16.3, 17.1-17.5, 3 § 3.1-3.3 | **22**  4  9 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Обработка результатов практических работ  Подготовка рефератов, докладов, сообщений | 4  5 |  |
| **Раздел 2. Элементы радиотехни-**  **ческих устройств** |  | **48** |  |
| **Тема 2.1. Общие функциональные блоки радиоэлектронных прибо- ров** | **Содержание учебного материала**  Усилительные устройства. Частотные характеристики усилительных каска- дов. | 10 | 2 |
| Операционные усилители. Обратная связь. |
| Фильтры. Назначение и классификация фильтров. Пассивные и активные  фильтры. |
| Источники питания. Общие сведения. Выпрямители. |
| Стабилизированные и не стабилизированные источники питания. |
| **Практическое занятие:** | 6 |  |
| **Практическая работа № 11.** Изучение усилительных каскадов. |
| **Практическая работа № 12.** Изучение фильтров |
| **Практическая работа № 13.**. Изучение стабилизированных источников пи-  тания. |
| **Тема 2.2. Функциональные узлы радиопередатчиков** | **Содержание учебного материала**  Генераторы гармонических колебаний — общие сведения. Анализ генерато- ров. | 4 | 2 |
| Схемы генераторов. Генераторы низкочастотных колебаний. |
| **Практическое занятие:** | 4 |  |
| **Практическая работа № 14.** Изучение колебательного контура |
| **Практическая работа № 15.** Изучение генератора НЧ колебаний |
| **Тема 2.3. Функциональные узлы радиоприемников** | **Содержание учебного материала**  Общие сведения о детектировании. Принципы работы и виды схем амплитуд- ных частотных и фазовых детекторов. | 4 | 2 |
| Принципы работы и виды схем амплитудных частотных и фазовых детекто- ров. |
| **Практическое занятие:** | 4 |  |
| **Практическая работа № 16.** Изучение амплитудного детектора. |
| **Практическая работа № 17.** Изучение усилительных и частотных свойств  резонансного усилителя. |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 2.4. Регулировки в радио- приемниках** | **Содержание учебного материала**  Назначение и виды регулировок в приемниках. Схемы АРУ в радиолокацион- ных приемниках. | 4 | 2 |
| Виды систем АПЧ. Цифровые системы АПЧ. |  |
| **Практическое занятие:** | 4 |  |
| **Практическая работа № 18.** Изучение системы АРУ в радиоприемнике. |  |
| **Практическая работа № 19.** Изучение е системы АПЧ в радиоприемнике. |
| **Тема 2.5. Радиоприемники им- пульсных РЛС** | **Содержание учебного материала**  Принцип построения приемника импульсной РЛС. Принципы построения схем АРУ и АПЧ. | 4 | 2 |
| Система фазовой АПЧ гетеродина СВЧ. Цифровая система АПЧ. |
| Контрольная работа по разделу 2 «Элементы радиотехнических устройств» | 2 |  |
| **Практическое занятие:** | 2 |  |
| **Практическая работа № 20.** Изучение настроек гетеродина СВЧ радиолока-  ционного приемника |
| **Самостоятельная работа** по темам 2-го раздела**:**  Из них:  Подготовка рефератов, докладов, сообщений Проработка конспекта лекций  Ответы на контрольные вопросы и решение вариативных задач: 2:168 стр;  8:148 стр; 9: 277,313,342,496 стр.  Обработка результатов практических работ | **22**  5  4  9  4 |  |
| **Дифференцированный зачет** | | **2** |  |
| **Всего:** | | **140** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. –репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Образовательные методики и технологии**

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности студентов для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Методы и формы активизации деятельности** | **Виды учебной деятельности** | | |
| **Теоретическое обучение** | **Практика** | **СРС** |
| Дискуссия | х | х |  |
| Командная работа |  | х | х |
| Проектная деятельность | х | х | х |
| Индивидуальное обучение |  | х | х |
| Проблемное обучение | х | х | х |
| Исследовательская деятельность | х | х | х |
| ИКТ технологии | х | х | х |
| Игровые технологии | х | х |  |

# Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины не требует наличия учебной лаборатории, в то же время для проведения практических занятий кабинет оснащен необходимым оборудованием и ма- териалами.

Оборудование кабинета для проведения практических занятий:

* + - посадочные места по количеству обучающихся;
    - рабочее место преподавателя;
    - комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Радиотехнические устройства»;
    - оснащение, расходные материалы, инструменты, необходимые для проведения практических занятий.

Технические средства обучения:

* + - компьютер с лицензионным программным обеспечением;
    - мультимедиапроектор.

# Информационное обеспечение обучения

## Учебно-методический комплекс учебной дисциплины, систематизированный по компо- нентам:

1. ФГОС по специальности
2. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
3. Рабочая программа учебной дисциплины
4. Методические указания по выполнению практических работ
5. Методические указания по выполнению самостоятельной работы
6. Фонд оценочных средств

# Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной и ме- тодической литературы

**Основные источники:**

1. В.А. Каплун, Ю.А Браммер. и др. Радиотехнические устройства и элементы радиосистем: Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 2017 – 296с.
2. В.И. Каганов. Радиопередающие устройства: Учебник. – М.: ИЦ Академия, 2017 – 288с.
3. В.И. Каганов. Битюков В.К. Основы радиоэлектроники и связи. Учебное пособие для вузов-М.: ИЦ Академия, 2017 - 542с.
4. О.В. Головин Радиоприемные устройства: Учебник.- М.: Горячая линия-Телеком, 2017– 384с.
5. К.Е. Румянцев. Прием и обработка сигналов. – М.: ИЦ Академия, 2018 – 336с.
6. Е.И. Нефедов. Антенно-фидерные устройства и распространение радиоволн: Учебник.

– М.: Издательский центр «Академия», 2018 – 320с.

# Дополнительные источники:

1. Е.И. Нефедов, А.С. Сигов. Основы радиоэлектроники и связи: Учебник. - М.: Высшая школа, 2009 – 735с
2. В.И.Каганов Радиотехника. - М.: ИЦ Академия, 2006 – 352с.
3. В.И. Нефедов. Основы радиоэлектроники и связи: Учебник. - М.: Высшая школа, 2002

– 510с.

1. С.И. Баскаков. Радиотехнические цепи и сигналы. Руководство к решению задач. М.:Ленанд, 2015 – 224с., 5.66 МБ
2. О.В. [Головин.](http://eclib.psuti.ru/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG&Z21ID&I21DBN=KAT&P21DBN=KAT&S21STN=1&S21REF&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A%3D&S21STR=%D0%93%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%2C%20%D0%9E.%20%D0%92) Устройства генерирования, формирования, приема и обработки сигналов: учебное пособие для вузов - М. : Горячая линия-Телеком, 2012. - 782 с.

Методические пособия по выполнению практических работ.

# Интернет-ресурсы:

 <http://electronic.com.ua/>- Электроника – это просто;

 <http://www.chipinfo.ru/>- сайт «ЧипИнфо», электронные компоненты;

 [http://gete.ru](http://gete.ru/) – блог для радиолюбителей;

 <http://cxem.net/>- сайт «Паяльник»;

 <http://www.rlocman.ru/cat/>- каталог сайтов по электронике;

 <http://electronics.bntu.edu.by/>- электроника для студентов;

 [http://elibrary.ru](http://elibrary.ru/) - научная электронная библиотека;

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, тестирования, семинарских занятий, экзамена, а также выполнения обучающимися индивидуальных домашних заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| *1* | *2* |
| **Умения:** |  |
| Анализ схем радиотехнических устройств | Практические занятия, домашние работы,  дифференцированный зачет |
| Настройка радиотехнических устройств | Практические занятия, домашние работы,  дифференцированный зачет, экзамен |
| Использование технической и справочной  литературы | Практические занятия, домашние работы,  дифференцированный зачет |
| **Знания:** |  |
| **С**труктура, принцип действия, показатели  качества радиоприемных устройств (РПУ) | Семинары, контрольная работа, тестиро-  вание, домашние работы |
| Назначение, принцип действия, схемы и  характеристики каскадов РПУ | Семинары, контрольные работы, тести-  рование, домашние работы |
| Автоматические регулировки и подстрой-  ки в РПУ | Семинары, контрольная работа, домаш-  ние работы |
| Принцип действия, режимы работы, прин- ципы формирования сигналов и схемы различных радиопередающих устройств  (РПДУ) | Семинары, контрольные работы, тести- рование, домашние работы |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы кон- троля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять  к ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к избран- ной профессии. | Экспертное наблюдение и оценка устных ответов, письменных и проектных  работ. |
| ОК 2. Организовывать соб- ственную деятельность, выби- рать типовые методы и спосо- бы выполнения профессио- нальных задач, оценивать  их эффективность и качество. | * умение организовывать свою де- ятельность, * обоснование выбора и примене- ния методов и способов решения задач, * демонстрация эффективности и качества выполнения задач | Экспертное наблюдение и оценка выполнения практи- ческих и самостоятельных работ. |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандарт- ных ситуациях и нести за них ответственность. | - умение принимать решения в стандартных и нестандартных си- туациях и нести за них ответ- ственность | Экспертная оценка выступ- лений во время диспутов, дискуссий, выполнения практического задания; решение ситуационных за-  дач. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации,  необходимой для эффек- | - умение осуществлять поиск и использование необходимой ин-  формации | Экспертное наблюдение и оценка на практических за-  нятиях, |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| тивного выполнения про- фессиональных задач, про-  фессионального и личност- ного развития. |  | внеаудиторной самостоя- тельной работы. |
| ОК 5. Использовать информа- ционно-коммуникационные технологии в профессиональ-  ной деятельности. | - демонстрация навыков использо- вания информационно- коммуникационных технологий  в профессиональной деятельности | Оценка выполнения прак- тических, проектных и са- мостоятельных работ, тре-  бующих применения ИКТ. |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно об- щаться с коллегами, руковод- ством, потребителями | - демонстрация умения работать в команде | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, при использовании групповых технологий на  занятии. |
| ОК 7. Брать на себя ответ- ственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | * взаимодействие с обучающими- ся, преподавателями в ходе обуче- ния, * умение брать на себя ответствен- ность за работу членов команды и результат | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, при использовании групповых технологий на занятии. |
| ОК 8. Самостоятельно опреде- лять задачи профессионально- го и личностного развития, за- ниматься самообразованием, осознанно планировать повы- шение квалификации | * планирование и самоорганизация своей деятельности, * демонстрация способности осу- ществлять текущий и итоговый контроль собственной деятельно- сти * умение самостоятельно работать с различными информационными ресурсами, * стремление к саморазвитию | Наблюдение за деятельно- стью обучающегося в про- цессе освоения образова- тельной программы, Оценка выполнения прак- тических и самостоятель- ных работ. |
| ОК 9. Ориентироваться в усло- виях частой смены технологий в профессиональной деятель- ности. | * умение ориентироваться в усло- виях частой смены технологий   в любой деятельности.   * умение находить нестандартные решения. | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество вы- полнения практических и  самостоятельных работ. |
| ПК 1.1. Эксплуатировать обо- рудование радиотехнических информационных систем (РИС) на этапе его подготовки к наблюдениям в оперативном  режиме. | - умение эксплуатировать обору- дование радиотехнических ин- формационных систем | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях,  внеаудиторной самостоя- тельной работы. |
| ПК 1.3. Проводить профилак- тический осмотр, регламент- ные работы, мелкий текущий ремонт и диагностику. | - умение проводить профилакти- ческий осмотр, регламентные ра- боты, мелкий текущий ремонт и диагностику. | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество вы- полнения практических и  самостоятельных работ. |

*Приложение 16*

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬ- НОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

# «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОП. 06 «Электрорадиоизмерения»

основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего

профессионального образования

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы» базовой подготовки

Квалификация: **Радиотехник**

Форма обучения: **очная**

# г. Балашиха

**2019-2020 учебный год**

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП. 06 «Электрорадиоизмерения»**

разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования **по специальности:**

# «Радиотехнические информационные системы»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Разработчик: В.Н. Белинцев, преподаватель ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии естественнонаучных и радиотехнических дисциплин.

протокол №1 от «27» августа 2019 г. Председатель: С.И. Пашикина

Рекомендована методическим советом Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техникум» Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |
| --- |
| **Паспорт программы учебной дисциплины** |
| 1.1. Область применения программы |
| 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образователь- ной программы |
| 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисципли- ны: |
| 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины: |
| **Структура и содержание учебной дисциплины** |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы |
| 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины |
| **Условия реализации программы учебной дисциплины** |
| 3.1. Образовательные технологии |
| 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению |
| 3.3. Информационное обеспечение обучения |
| **Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины** |

* + - 1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 06. Электрорадиоизмерения**

# Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образо- вательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.07 «Радиотехни- ческие информационные системы».**

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профес- сиональном образовании (программах повышения квалификации и переподготовки) в обла- сти гидрометеорологии.

# Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной про- граммы:

дисциплина входит в профессиональный цикл, в общепрофессиональные дисциплины.

# Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:

# уметь:

-пользоваться электроизмерительными приборами;

-производить измерения электрорадиотехнических параметров и оценивать погрешности из- мерений;

# знать:

-основные методы и средства измерений параметров и характеристик электрорадиотехниче- ских цепей и компонентов;

-единицы измерения физических величин, погрешности измерений.

# владеть компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, про- являть к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3 | Принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективно- го выполнения задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно - коммуникационные технологии в профессиональ- ной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руковод- ством, потребителями. |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), ре- зультат выполнения заданий. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |

|  |  |
| --- | --- |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной дея- тельности. |
| ПК 1.1 | Эксплуатировать оборудование радиотехнических информационных систем (РИС) на этапе его подготовки к наблюдениям в оперативном режиме. |
| ПК 1.3 | Проводить профилактический осмотр, регламентные работы, мелкий текущий ре- монт и диагностику. |
| ПК 2.2 | Эксплуатировать радиотехнические информационные системы, аэрологические теодолиты, метеорологические приборы, водородные баллоны, газогенераторы и радиозондовые оболочки, применяемые для аэрологических наблюдений. |
| ПК 3.2 | Эксплуатировать радиотехнические информационные системы, применяемые для радиометеорологических наблюдений. |

* 1. **Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **168** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **112** часов; самостоятельной работы обучающегося **56** часов.

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **168** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **112** |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | - |
| практические занятия | 56 |
| контрольные работы | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **56** |
| в том числе: |  |
| Доклад | 14 |
| Реферат | 20 |
| Презентации | 12 |
| Решение задач | 10 |
| Форма итогового контроля по дисциплине: ***дифференцированный зачет*** | |

# Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электрорадиоизмерения»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Основы теории измере- ний** |  | **24** |  |
| **Тема 1.1.Объекты,** м**етоды и сред- ства измерений** | Введение. Характеристика учебной дисциплины, ее место и роль в системе по-  лучаемых знаний. Связь с другими учебными дисциплинами. | 6 | 1 |
| Физические величины как объект измерений. Международная система единиц фи- зических величин. Основные характеристики измерений. Виды и методы измере-  ний. | 2 |
| Средства измерений и их классификация. Эталоны единиц системы СИ. Эталоны единиц электрических величин. Государственная система обеспечения единства из-  мерений. Методы поверки и калибровки. Поверочные схемы. | 2 |
| **Тема 1.2.Метрологические показа- тели измерений** | Основные термины и определения. Систематические и случайные погрешно-  сти. Описание и оценка результатов измерений. Правила и формы представ- ления результатов измерений. | 6 | 2 |
| Метрологические характеристики средств измерений. Погрешности средств измерений. Основные термины и определения. Классы точности. | 2 |
| Прямые, косвенные и совместные измерения. | 2 |
| **Практическое занятие: № 1**  Расчет погрешностей измерений. | 2 | 3 |
| **Практическое занятие: № 2**  Расчет погрешностей приборов различных классов точности. | 2 |
|  | **Самостоятельная работа:** выполнение домашних заданий по разделу 1. **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** Подготовка реферат на одну из тем:   * Виды и методы измерений. * Средства измерений и их классификация. * Погрешности средств измерений. * Погрешности приборов для измерения метеорологических параметров. * Погрешности датчика температуры радиозонда. | *8* |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | * Погрешности датчика влажности радиозонда. * Радиационная погрешность при измерении температуры воздуха и методы ее устранения. * Инерционная погрешность датчиков для измерения метеопараметров ат- мосферы. |  |  |
| **Раздел 2. Измерение электриче-**  **ских величин** |  | **54** |  |
| **Тема 2.1.Преобразователи** | Преобразователи электрических величин в перемещение. Общие сведения об измерительных механизмах. Особенности конструкции и принцип действия магнитоэлектрических, электромагнитных, электродинамических, индукци-  онных измерительных механизмов. | 4 | 2 |
| Преобразователи неэлектрических величин в электрические: реостатные, индукционные, емкостные, термоэлектрические и пьезоэлектрические.  Исследование режимов работы однофазного трансформатора. | 2 |
| **Практическое занятие: № 3**  Изучение конструкции измерительных механизмов различного типа. | 2 | 3 |
| **Практическое занятие: № 4**  Изучение конструкции измерительных механизмов различного типа. | 2 |
| **Тема 2.2. Измерение напряжения, силы тока и мощности** | Общие сведения. Единство и различие амперметров и вольтметров. Измере- ние постоянных токов и напряжений.  Измерение действующих, средних и амплитудных значений переменного то- ка. Особенности измерения малых токов и напряжений. | 6 | 2 |
| Электронные аналоговые вольтметры: структурные схемы, применение. Цифровые измерительные приборы: терминология, функциональные схемы, особенности работы. Аналого-цифровые преобразователи: классификация, об-  ласть применения. Цифровые отсчетные устройства. | 2 |
| Принцип измерения мощности в цепях постоянного и переменного тока.  Схемы и особенности подключения ваттметров. | 2 |
| **Практическое занятие: №5**  Поверка амперметров и вольтметров. | 2 | 3 |
| **Практическое занятие: №6**  Поверка измерительных трансформаторов тока. | 2 |
| **Практическое занятие: №7**  Измерение мощности в электрической цепи. | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Практическое занятие:№8**  Расчёт шунтов к электроизмерительным механизмам. | 2 |  |
| **Практическое занятие:№9**  Расчёт добавочных резисторов к электроизмерительным механизмам. | 2 |
| **Тема 2.3.Измерение параметров электрических цепей** | Принцип измерения сопротивления различными способами: методом ампер- метра-вольтметра, омметром, мостовыми методами. Особенности методов, об- ласть применения.  **Контрольная работа** по теме «Измерение напряжения, силы тока и мощно- сти». | 2 | 2 |
| Измерение емкости и индуктивности мостовыми методами. Универсальные измерительные мосты. | 4 | 2 |
| **Практическое занятие:№10**  Измерение сопротивлений омметрами и методами амперметра и вольтметра | 2 | 3 |
| **Практическое занятие:№11**  Измерение сопротивлений одинарным мостом | 2 |
| **Практическое занятие:№12**  Измерение индуктивности и ёмкости мостом переменного тока. | 2 |
|  | **Самостоятельная работа:** выполнение домашних заданий по разделу 2.  **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы**  Реферат- Особенности конструкции и принцип действия магнитоэлектриче- ских, электромагнитных, электродинамических, индукционных измеритель- ных механизмов.  Измерение постоянных токов и напряжений. Электронные аналоговые вольтметры.  Цифровые измерительные приборы.  Измерение сопротивлений различными способами.  Решение задач- Измерение емкости и индуктивности мостовыми методами. Измерение мощности в электрической цепи.  Доклад - Датчик температуры радиозонда – полупроводниковый резистивный преобразователь. | *18* |  |
| **Раздел 3. Радиотехнические изме-**  **рения** |  | **88** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 3.1.Измерительные генера- торы** | Основные сведения: классификация генераторов измерительных сигналов, обобщенная структурная схема, элементная база.  Генераторы синусоидальных колебаний. Обобщенные структурные схемы ге- нераторов типа ГС и ГСС. Структурные схемы и принцип действия LC- гене- раторов иRC-генераторов. Характеристики звуковых и высокочастотных ге- нераторов.  Цифровые измерительные генераторы низких частот. Генераторы шумовых сигналов. Структурные схемы, принцип действия, область применения. | 4 | 2 |
| 2 |
| Импульсные генераторы: структурная схема, диаграммы работы, основные характеристики, установка амплитуды, длительности, частоты следования импульсов.  Стандарты частоты. Синтезаторы частоты: классификация, структурные схе- мы, область применения. | 2 |
| **Практическое занятие:№13**  Настройка и подключение измерительных генераторов синусоидальных сиг- налов. | 2 | 3 |
| **Практическое занятие:№14**  Настройка и подключение измерительных генераторов импульсных сигналов. | 2 |
| **Практическое занятие:№15**  Изучение конструкции цифровых приборов различного типа. | 2 |
| **Практическое занятие:№16**  Изучение конструкции электронных приборов различного типа. | 2 |
| **Тема 3.2.Исследование формы сигналов** | Классификация и основные характеристики электронно-лучевых осциллогра- фов (ЭЛО). Структурная схема и принцип работы универсального ЭЛО. Виды разверток и принцип формирования амплитудно-временного изображения сигналов на экране ЭЛО.  **Контрольная работа** по теме «Измерительные генераторы». | 6 | 2 |
| Электронно-лучевые трубки (ЭЛТ). Способ получения сфокусированного электронного потока. Принцип управления электронным лучом. Технические характеристики ЭЛТ.  Двухканальные и двулучевые осциллографы: особенности конструкции, об- ласть использования. Скоростные и стробоскопические осциллографы: общие сведения, область применения. |
| 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Цифровые осциллографы: структурная схема, технические характеристики, область использования. Запоминающие цифровые осциллографы. Методика получения осциллограмм непрерывных и импульсных сигналов. Измерение амплитудных значений напряжения и временных параметров сигнала. Интер-  ференционные фигуры при разных фазовых сдвигах между сигналами (фигу- ры Лиссажу). Техника осциллографических измерений. |  | 2 |
| **Практическое занятие: №17**  Изучение электронно-лучевого осциллографа и его применение. | 2 | 3 |
| **Практическое занятие: №18**  Измерение параметров непрерывных и импульсных сигналов универсальных ЭЛО. | 2 |
| **Тема 3.3.Измерение параметров сигналов** | Измерение частоты и интервалов времени. Основные сведения. Методика из- мерения частоты приборами непосредственной оценки. Виды частотомеров.  Резонансный и гетеродинный методы измерения частоты: принципы построе- ния частотомеров, основные характеристики, область применения.  Цифровой частотомер: структурная схема, диаграммы работы, принцип изме- рения, основные характеристики.  Цифровые методы измерения интервалов времени. Диаграммы работы. По- грешности измерений. | 4 | 2 |
| Измерение фазового сдвига. Осциллографические методы, цифровые методы, методы измерения фазового сдвига с преобразованием частоты: сущность ме- тодов, виды приборов, основные характеристики, область применения.  Измерение фазового сдвига фазовыми детекторами. Схема цифрового фазово- го детектора, диаграммы работы. | 2 |
| **Практическое занятие:№19**  Измерение частоты гармонических и импульсных сигналов цифровым часто- томером. | 2 | 3 |
| **Тема 3.4.Анализ спектра сигналов** | Классификация анализаторов спектра электрических сигналов. Параллельный и последовательный методы анализа спектра: принцип построения приборов, основные технические характеристики, область применения.  Цифровые анализаторы спектра: структурная схема, функциональные воз- можности, основные режимы работы. | 4 | 2 |
| Измерение нелинейных искажений. Упрощенная структурная схема аналого-  цифрового измерителя, методика измерений. | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Практическое занятие:№20**  Изучение работы цифровых анализаторов спектра. | 2 | 3 |
| **Практическое занятие: №21** Измерение коэффициента нелинейных искаже-  ний. | 2 |
| **Тема 3.5.Измерение амплитудно- частотных характеристик (АЧХ)** | Обобщенная структурная схемы измерителя АЧХ. Основные узлы и устрой- ства. Виды и особенности работы генераторов качающейся частоты (ГКЧ). Детекторные головки.  Измерение частот характерных точек АЧХ. Методика измерения крутизны и добротности АЧХ. | 2 | 2 |
| **Практическое занятие: №22**  Исследование работы генераторов качающейся частоты. | 2 | 3 |
| **Практическое занятие: №23**  Измерение АЧХ. | 2 |
| **Тема 3.6. Измерения в цепях с распределенными параметрами** | Измерение параметров линейных сверхвысокочастотных (СВЧ) устройств. Особенности конструкции измерительной линии и панорамного измерителя.  Измерение мощности СВЧ-колебаний различными методами. Цифровые ват- тметры: структура, особенности применения. | 4 | 2 |
| **Практическое занятие: №24**  Поверка цифровых ваттметров. | 2 | 3 |
| **Практическое занятие: №25**  Измерение параметров линейных СВЧ- устройств с помощью измерительной линии. | 2 | 3 |
| **Тема 3.7.Измерение электриче- ских параметров полупроводни- ковых приборов** | Проверка исправности полупроводниковых диодов и транзисторов. Измере- ние прямых и обратных токов p-n–переходов.  Схемы измерения статических параметров транзисторов.  Измерение импульсных параметров полупроводниковых диодов и транзисто- ров.  Измерение электрических параметров интегральных схем. Методика кон-  троля статических и динамических параметров логических интегральных це- пей. | 2 | 2 |
| 1 |
| **Практическое занятие: №26**  Измерение статических параметров диодов. | 2 | 3 |
| **Практическое занятие: №27**  Измерение статических биполярных параметров транзисторов. | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Практическое занятие: №28**  Измерение статических параметров полевых транзисторов. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа:** выполнение домашних заданий по разделу 3. **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** Классификация генераторов измерительных сигналов.  Реферат- Генераторы синусоидальных колебаний.  Цифровые измерительные генераторы. Импульсные генераторы. Структурная схема и принцип работы универсального ЭЛО. Цифровые осциллографы.  Техника осциллографических измерений.  Решение задач- Измерение частоты и интервалов времени. Измерение фазово- го сдвига.  Цифровые анализаторы спектра.  Структурная схема измерителя АЧХ. Измерение нелинейных искажений. Измерение параметров линейных СВЧ-устройств.  Доклад - Измерение электрических параметров полупроводниковых прибо- ров и интегральных схем. | *30* |  |
| **Дифференцированный зачет** | | **2** |  |
| **Всего:** | | **168** |  |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

# Образовательные методики и технологии

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной ра- боты с методами и формами активизации познавательной деятельности студентов для до- стижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Методы и формы активизации деятельности** | **Виды учебной деятельности** | | |
| **Теоретическое обучение** | **Практика** | **СРС** |
| Дискуссия | х | х |  |
| Индивидуальное обучение |  | х | х |
| Проблемное обучение | х | х | х |
| Исследовательская деятельность | х | х | х |
| ИКТ технологии | х | х | х |

* 1. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению** Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории электрорадио- измерений.

## Оборудование учебной лаборатории:

* + - посадочные места по количеству обучающихся;
    - рабочее место преподавателя;
    - комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Электрорадиоизмерения»;
    - комбинированные лабораторные стенды по тематике лабораторных работ;
    - образцы измерительных приборов различных типов.

## Технические средства обучения:

* + - компьютер с лицензионным программным обеспечением;
    - мультимедиапроектор.

# Информационное обеспечение обучения

## Учебно-методический комплекс учебной дисциплины, систематизированный по ком- понентам:

1. ФГОС по специальности
2. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
3. Рабочая программа учебной дисциплины
4. Методические указания по выполнению практических работ
5. Методические указания по выполнению самостоятельной работы
6. Фонд оценочных средств

# Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной и методической литературы

## Основные источники:

1. В.Ю. Шишмарев, В.И. Шанин. Электрорадиоизмерения: Учебник. – М: ИЦ «Ака- демия», 2017. – 336с.
2. В.И. Нефедов, А.С.Сигов, В.К. Битюков, Е.В. Самохина. Электрорадиоизмерения: Учебник. – М.: ИД «ФОРУМ», 2016. – 384с.
3. З.А. Хрусталева, С.В. Парфенов. Электрические и электронные измерения в зада- чах, вопросах и упражнениях: учебное пособие. – М.: ИЦ «Академия», 2017. – 176с.

## Дополнительные источники:

1. В.Ю. Шишмарев. Электрорадиоизмерения. Практикум: учебное пособие. – М: ИЦ

«Академия», 2011. – 240с.

1. Методические пособия по выполнению лабораторных и практических работ;
2. Научно-технический журнал «Радиотехника»;
3. Журнал «Радиотехника и электроника»;

## Интернет-ресурсы:

* 1. [http://www.electrolibrary.info](http://www.electrolibrary.info/) – электронная электротехническая библиотека;
  2. <http://www.electrik.org/>- сайт «Электрик»;
  3. <http://www.vsya-elektrotehnika.ru/index.html>- Электротехника;
  4. <http://www.electricalschool.info/>- школа для электрика;
  5. <http://www.elektro.elektrozavod.ru/>- журнал «Электро»
  6. <http://www.radiotec.ru/>- Издательство «Радиотехника»;
  7. <http://ru.wikipedia.org/>- Википедия;
  8. <http://radio-technica.ru/>- сайт Радиотехника и электроника;
  9. [http://elibrary.ru](http://elibrary.ru/) - научная электронная библиотека.

# КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, семинаров, тестирования, зачета, а также вы- полнения обучающимися индивидуальных домашних заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки ре- зультатов обучения** |
| *1* | *2* |
| **Умения:** |  |
| использование электроизмерительных прибо-  ров; | практические занятия, самостоятельная ра- бота, семинары, зачет. |
| измерение электрорадиотехнических парамет-  ров и оценка погрешности измерения. |
| **Знания:** |  |
| основные методы и средства измерений пара- метров и характеристик электрорадиотехниче-  ских цепей и компонентов; | практические занятия, семинары, тестирова- ние, самостоятельная работа, зачет. |
| единицы измерения физических величин, по-  грешности измерений. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы кон- троля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять  к ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к избран- ной профессии. | Экспертное наблюдение и оценка устных ответов, письменных и проектных  работ. |
| ОК 2. Организовывать соб- ственную деятельность, выби- рать типовые методы и спосо- бы выполнения профессио- нальных задач, оценивать  их эффективность и качество. | * умение организовывать свою де- ятельность, * обоснование выбора и примене- ния методов и способов решения задач, * демонстрация эффективности и качества выполнения задач | Экспертное наблюдение и оценка выполнения практи- ческих и самостоятельных работ. |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них от- ветственность. | - умение принимать решения в стандартных и нестандартных си- туациях и нести за них ответ- ственность | Экспертная оценка выступ- лений во время диспутов, дискуссий, выполнения практического задания;  решение ситуационных за- дач. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективно- го выполнения профессио- нальных задач, профессио- нального и личностного разви-  тия. | - умение осуществлять поиск и использование необходимой ин- формации | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях,  внеаудиторной самостоя- тельной работы. |
| ОК 5. Использовать информа- ционно-коммуникационные  технологии в профессиональ- ной деятельности. | - демонстрация навыков использо- вания информационно- коммуникационных технологий  в профессиональной деятельности | Оценка выполнения прак- тических, проектных и са-  мостоятельных работ, тре- бующих применения ИКТ. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно об- щаться с коллегами, руковод- ством, потребителями | - демонстрация умения работать в команде | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, при использовании  групповых технологий на занятии. |
| ОК 7. Брать на себя ответ- ственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | * взаимодействие с обучающими- ся, преподавателями в ходе обуче- ния, * умение брать на себя ответствен- ность за работу членов команды и результат | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, при использовании групповых технологий на занятии. |
| ОК 8. Самостоятельно опреде- лять задачи профессионально- го и личностного развития, за- ниматься самообразованием, осознанно планировать повы- шение квалификации | * планирование и самоорганизация своей деятельности, * демонстрация способности осу- ществлять текущий и итоговый контроль собственной деятельно- сти * умение самостоятельно работать с различными информационными ресурсами, * стремление к саморазвитию | Наблюдение за деятельно- стью обучающегося в про- цессе освоения образова- тельной программы, Оценка выполнения прак- тических и самостоятель- ных работ. |
| ОК 9. Ориентироваться в усло- виях частой смены технологий в профессиональной деятель- ности. | * умение ориентироваться в усло- виях частой смены технологий   в любой деятельности.   * умение находить нестандартные решения. | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество вы- полнения практических и  самостоятельных работ. |
| ПК 1.1. Эксплуатировать обо- рудование радиотехнических информационных систем (РИС) на этапе его подготовки к наблюдениям в оперативном  режиме. | - умение эксплуатировать обору- дование радиотехнических ин- формационных систем | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях,  внеаудиторной самостоя- тельной работы. |
| ПК 1.3. Проводить профилак- тический осмотр, регламент- ные работы, мелкий текущий ремонт и диагностику. | - умение проводить профилакти- ческий осмотр, регламентные ра- боты, мелкий текущий ремонт и диагностику. | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество вы- полнения практических и  самостоятельных работ. |
| ПК 2.2. Эксплуатировать ра- диотехнические информаци- онные системы, аэрологиче- ские теодолиты, метеорологи- ческие приборы, водородные баллоны, газогенераторы и ра- диозондовые оболочки, при- меняемые для аэрологических  наблюдений. | - умение эксплуатировать радио- технические информационные си- стемы, аэрологические теодолиты, метеорологические приборы, во- дородные баллоны, газогенерато- ры и радиозондовые оболочки | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество вы- полнения практических и самостоятельных работ. |
| ПК 3.2. Эксплуатировать ра- диотехнические информаци- онные системы, применяемые для радиометеорологических  наблюдений. | - умение эксплуатировать радио- технические информационные системы, применяемые для ра- диометеорологических наблюде-  ний. | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях,  внеаудиторной самостоя- тельной работы. |

*Приложение 17*

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВА- ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

# «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОП.07. «Вычислительная техника»

естественно научной образовательной программы по специальности среднего

профессионального образования

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы» базовой подготовки

Квалификация: **Радиотехник**

Форма обучения: **очная**

# г. Балашиха

**2019-2020 учебный год**

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.07 «Вычислительная техника»** разработа- на на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего про- фессионального образования по специальности:

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» Разработчик: А. С. Зыбина, преподаватель ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии естественнонаучных и радиотехнических дисциплин.

протокол №1 от «27» августа 2019 г. Председатель: С.И. Пашикина

Рекомендована методическим советом Государственного бюджетного професси- онального образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техникум»

Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |
| --- |
| **Паспорт программы учебной дисциплины** |
| 1.1. Область применения программы |
| 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образователь- ной программы |
| 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисципли- ны: |
| 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины: |
| **Структура и содержание учебной дисциплины** |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы |
| 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины |
| **Условия реализации программы учебной дисциплины** |
| 3.1. Образовательные технологии |
| 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению |
| 3.3. Информационное обеспечение обучения |
| **Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины** |

1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Вычислительная техника**

# 1.5. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС специальности СПО **11.02.07 «Ра- диотехнические информационные системы»** (базовая подготовка).

* 1. **Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образова- тельной программы:** входит в профессиональный цикл, относится к общепрофессиональ- ным дисциплинам.

# Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисци- плины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

# уметь:

* + - переводить числа из одной системы счисления в другую;
    - использовать алгебру логики для построения логических схем;
    - анализировать структурные схемы цифровых устройств;
    - использовать аппаратное и программное обеспечение ЭВМ

# знать:

* + - виды информации и способы ее представления в ЭВМ;
    - системы счисления и перевод чисел из одной системы счисления в другую;
    - логические основы ЭВМ, элементарные логические функции, законы алгебры ло- гики;
    - типовые устройства вычислительной техники, основы микропроцессорных систем;
    - аппаратное и программное обеспечение ЭВМ;

# владеть компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.2. | Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, специали- зированное программное обеспечение для получения, автоматизированной  обработки и передачи радиолокационной информации. |
| ПК 2.3. | Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, специали- зированное программное обеспечение для получения, обработки, хранения и  передачи аэрологической информации. |
| ПК 3.3. | Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, специали-  зированное программное обеспечение для получения, обработки, хранения и передачи радиометеорологической информации. |
| ОК. 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии,  проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК. 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность  и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за  них ответственность. |

|  |  |
| --- | --- |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффек-  тивного выполнения профессиональных задач, профессионального и лич- ностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессио-  нальной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, ру-  ководством, потребителями информации. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за  результат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного разви- тия, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение ква-  лификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной дея-  тельности. |

* 1. **Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося -**72** часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **48** часов; самостоятельной работы обучающегося – **24** часа.

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы по базовой подготовке**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем ча- сов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **72** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **48** |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы (не предусмотрено) | - |
| практические занятия | 14 |
| контрольные работы | - |
| курсовая работа (проект) (не предусмотрено) | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **24** |
| в том числе: |  |
| Написание реферата или создание презентации | 20 |
| Решение задач | 4 |
| Форма итогового контроля по дисциплине: ***экзамен*** | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Вычислительная техника» - базовая подготовка** | | | | |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические заня- тия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 1.** | Основные сведения об электронной вычислительной технике | | ***20*** |  |
| **Тема 1.1.Арифметичес кие основы ЭВМ** | Содержание учебного материала | | *2* |
| 1 | ТБ. Назначение вычислительной техники (ВТ) |
| 2 | Характеристики и классификация вычислительной техники | *2* |
| 3 | Принцип действия ЭВМ | *2* |
| 4 | Способы представления информации в ЭВМ | *2* |
| Практическая работа  Выполнение арифметических операций в различных системах счисления | | *2* |  |
| Самостоятельная работа обучающихся Изучение тем:   * Представление информации в ЭВМ. Прямой код * Алгебраическое сложение/вычитание в прямом коде * Обратный код и выполнение алгебраического сложения в нем * Дополнительный код и арифметические операции в нем * Алгоритмы алгебраического сложения в обратном и дополнительном коде | | *4* |
| 1 | Виды информации и способы ее представления в ЭВМ. Форматы файлов.  Кодирование символьной информации. Символьные коды: ASCII, UNICODE и др. Кодирование графической, звуковой информации | *2* | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся  Решение задач из Л.1 стр.35, Л.1. стр.88, Л.1. стр.95, 104. | | *4* |  |
| **Раздел 2** | Основы работы ЭВМ | | ***18*** |  |
| **Тема 2.1. Логи- ческие основы ЭВМ, элементы и узлы** | Содержание учебного материала | | *2* |
| 1 | Математические основы работы ЭВМ | *2* |
| 2 | Логические основы работы ЭВМ | *2* |
| Практическая работа  Преобразование логических выражений в соответствии с основными тождествами и | | *2* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | законами алгебры логики. | |  |  |
| Практическая работа  Составление таблиц истинности для логических выражений. | | *2* |
| Практическая работа  Составление таблиц истинности для логических элементов | | *2* |
| Практическая работа  Построение логических схем по заданным выражениям | | *2* |
| Практическая работа  Использование электронных таблиц для решения логических задач | | *2* |
| **Тема 2.2.Основы построения ЭВМ** | Содержание учебного материала | | *2* |
| 1 | Понятие архитектуры и структуры компьютера. | *2* |
| 2 | Принципы (архитектуры) фон Неймана. Основные компоненты ЭВМ. Основные  типы архитектур ЭВМ. | *2* |
| **Раздел 3** | Элементы и устройства вычислительной техники | | ***28*** | *2* |
| **Тема 3.1Компьютерн ые телекомму-**  **никации** | Содержание учебного материала | |  |
| 1 | Типовые элементы вычислительной техники | *2* |
| 2 | Основы микропроцессорных систем | *2* |
| 3 | Арифметико-логические устройства процессора | *2* |
| 4 | Управление процессом обработки информации | *2* |
| 5 | Работа микропроцессора | *2* |
| 6 | Запоминающие устройства | *2* |
| 7 | Организация интерфейсов в вычислительной  технике | *2* |
| 8 | Периферийные устройства вычислительной техники | *2* |
| 9 | Аналоговые вычислительные машины | *2* |
| 1  0 | Операционные системы | *2* |
| 1  1 | Локальные сети и глобальные сети. | *2* |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Практическая работа  Локальные сети. Сеть интернет | *2* |  |
| Самостоятельная работа обучающихся Изучение темы:  Предпосылки к созданию сетей. | *4* |
| **Всего:** | | **72** |  |

# УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Образовательные методики и технологии**

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности студентов для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Методы и формы активизации деятельности** | **Виды учебной деятельности** | | |
| **Теоретическое обучение** | **Практика** | **СРС** |
| Дискуссия | х | х |  |
| Командная работа |  | х | х |
| Проектная деятельность | х | х | х |
| Индивидуальное обучение |  | х | х |
| Проблемное обучение | х | х | х |
| Исследовательская деятельность | х | х | х |
| ИКТ технологии | х | х | х |
| Игровые технологии | х | х |  |

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следу- ющие средства, способы и организационные мероприятия:

* + - изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютер- ных технологий;
    - самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *Inter- net*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
    - закрепление теоретического материала при проведении практических занятий, выполнения практических работ, проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий.

# Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

## Оборудование учебного кабинета:

* + - * ученические столы;
      * ученические стулья;
      * рабочее место педагога;
      * доска;
      * экран для мультимедиа проектора;
      * учебники;
      * Компьютеры с минимальными системными требованиями: операционная система – Windows XP SP2,

процессор – частота не менее 2,0 ГГц ОЗУ – не менее 512 Мбайт

монитор с разрешением 1024х768 Подключение к глобальной и локальной сети

## Технические средства обучения:

* Мультимедийный проектор
* Принтер
* АРМ преподавателя с пишущим DVD-приводом USB-портом
* Устройства вывода звуковой информации

## Оборудование рабочих мест кабинета:

* Microsoft Office
* Антивирусное ПО
* Обучающие и тестирующие программы

# Информационное обеспечение обучения

## Учебно-методический комплекс учебной дисциплины, систематизированный по компо- нентам:

1. ФГОС по специальности
2. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
3. Рабочая программа учебной дисциплины
4. Методические указания по выполнению практических работ
5. Методические указания по выполнению самостоятельной работы
6. Фонд оценочных средств

## Информационно-коммуникационное обеспечение обучения

***Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литера- туры***

## Основные источники:

1. Ю.М. Келим. «Вычислительная техника»: Учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.

## Дополнительные источники

1. В.А. Острейковский, И.В. Полякова. Информатика, теория и практика. М.: Издательство

«Оникс», 2017.

1. И.Г. Семакин, А.И. Шестаков Основы алгоритмизации и программирования. – М.: ОИЦ

«Академия», 2018.

1. Попов И.И., Партыка Т.Л. Вычислительная техника. М.: Форум, 2017.

## Интернет ресурсы:

* 1. <http://www.meteorf.ru/>- Федеральная служба России по гидрометеорологии и монито- рингу окружающей среды (Росгидромет);
  2. <http://www.ipmce.ru/>- Институт точной механики и вычислительной техники имени С.А. Лебедева РАН.
  3. http://[www.computer.ru](http://www.computer.ru/) Виртуальный компьютерный музей.

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в про- цессе проведения устных опросов, практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки ре- зультатов обучения** |
| В результате освоения учебной дисциплины обу- чающийся должен **знать:**   * виды информации и способы ее представле- ния в ЭВМ; * системы счисления и перевод чисел из одной системы счисления в другую; * логические основы ЭВМ, элементарные ло- гические функции, законы алгебры логики; * типовые устройства вычислительной техни- ки, основы микропроцессорных систем; * аппаратное и программное обеспечение ЭВМ;    | ***формы контроля:***  **Входной контроль** не предусмотрен. **Текущий контроль**: поурочный, тематиче- ский, промежуточный. Групповой и инди- видуальный.  **Рубежный контроль –** зачет.  **Итоговый контроль:**  в форме экзамена.  ***методы контроля:***  устный опрос; тест; защита реферата; инди- видуальные задания на практических заня- тиях; создание и защита проекта по теме, выполненного в различных компьютерных программах; беседы по составленным крат- ким конспектам; интерактивный диалог в группах на практических занятиях; эссе на проблемные темы и др.  ***формы и методы оценки:***   * Оценка устного ответа и результатов выполнения письменной работы студента; * Оценка выполнения практической работы; * Оценка выполнения домашней рабо-   ты;   * Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы; * Оценка выполнения теста.   **Оценка результатов:**  Итоговая оценка выставляется на основе результатов всех видов контроля, с учетом динамики индивидуальных учебных дости- жений студента. |
| В результате освоения учебной дисциплины обу- чающийся должен **уметь:**   * переводить числа из одной системы счис- ления в другую; * использовать алгебру логики для постро- ения логических схем; * анализировать структурные схемы цифро- вых устройств; * использовать аппаратное и программное обеспечение ЭВМ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и со- циальную значимость своей бу- дущей профессии, проявлять к  ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к избран- ной профессии. | Экспертное наблюдение и оценка устных ответов, письменных и проектных  работ. |
| ОК 2. Организовывать собствен- ную деятельность, выбирать ти-  повые методы и способы выпол- | * умение организовывать свою де- ятельность, * обоснование выбора и примене- | Экспертное наблюдение и оценка выполнения практи-  ческих и самостоятельных |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| нения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | ния методов и способов решения задач,  - демонстрация эффективности и качества выполнения задач | работ. |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответ- ственность. | - умение принимать решения в стандартных и нестандартных си- туациях и нести за них ответ- ственность | Экспертная оценка выступ- лений во время диспутов, дискуссий, выполнения практического задания; решение ситуационных за-  дач. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и ис- пользование информации, необ- ходимой для эффективного вы- полнения профессиональных за-  дач, профессионального и лич- ностного развития. | - умение осуществлять поиск и использование необходимой ин- формации | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях,  внеаудиторной самостоя- тельной работы. |
| ОК 5. Использовать информаци- онно-коммуникационные техно-  логии в профессиональной дея- тельности. | - демонстрация навыков использо- вания информационно- коммуникационных технологий  в профессиональной деятельности | Оценка выполнения практи- ческих, проектных и само-  стоятельных работ, требую- щих применения ИКТ. |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, по- требителями | - демонстрация умения работать в команде | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, при использовании групповых технологий на  занятии. |
| ОК 7. Брать на себя ответствен- ность за работу членов команды (подчиненных), за результат вы- полнения заданий. | * взаимодействие с обучающими- ся, преподавателями в ходе обуче- ния, * умение брать на себя ответствен- ность за работу членов команды и результат | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, при использовании групповых технологий на занятии. |
| ОК 8. Самостоятельно опреде- лять задачи профессионального и личностного развития, зани- маться самообразованием, осо- знанно планировать повышение квалификации | * планирование и самоорганизация своей деятельности, * демонстрация способности осу- ществлять текущий и итоговый контроль собственной деятельно- сти * умение самостоятельно работать с различными информационными ресурсами, * стремление к саморазвитию | Наблюдение за деятельно- стью обучающегося в про- цессе освоения образова- тельной программы, Оценка выполнения практи- ческих, проектных и само- стоятельных работ. |
| ОК 9. Ориентироваться в усло- виях частой смены технологий в профессиональной деятельно- сти. | * умение ориентироваться в усло- виях частой смены технологий   в любой деятельности.   * умение находить нестандартные решения и быстро ориентировать- ся в нестандартных ситуациях | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество выпол- нения практических, про-  ектных и самостоятельных работ, творческий подход. |
| ПК 1.2. Использовать компью-  терные и телекоммуникацион- ные средства, специализирован- | - умение использовать компью-  терные и телекоммуникационные средства, специализированное | Экспертное наблюдение и  оценка на практических за- нятиях, внеаудиторной са- |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ное программное обеспечение для получения, автоматизиро- ванной обработки и передачи радиолокационной информации. | программное обеспечение для по- лучения, автоматизированной об- работки и передачи радиолокаци- онной информации. | мостоятельной работы, эк- замен. |
| ПК 2.3. Использовать компью- терные и телекоммуникацион- ные средства, специализирован- ное программное обеспечение для получения, обработки, хра- нения и передачи аэрологиче-  ской информации. | - умение использовать ИКТ и спе- циализированные программы для получения, обработки, хранения и передачи аэрологической инфор- мации. | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество выпол- нения практических, про- ектных и самостоятельных работ, экзамен. |
| ПК. 3.3. Использовать компью- терные и телекоммуникацион- ные средства, специализирован- ное программное обеспечение для получения, обработки, хра-  нения и передачи радиометеоро- логической информации. | - умение использовать ИКТ и спе- циализированные программы для получения, обработки, хранения и передачи радиометеорологической информации. | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество выпол- нения практических, про- ектных и самостоятельных работ, экзамен. |

*Приложение 18*

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬ- НОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

# «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОП. 08 «Метеорология»

основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего

профессионального образования

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы» базовой подготовки

Квалификация: **Радиотехник**

Форма обучения: **очная**

# г. Балашиха

**2019-2020 учебный год**

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП. 08 «Метеорология»**

разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования **по специальности:**

# «Радиотехнические информационные системы»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Разработчик: Степахина Т.Н., преподаватель ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии метеорологических и экологических дисциплин

протокол №1 от «27» августа 2019 г. Председатель: Н.А. Шенцева

Рекомендована методическим советом Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техникум» Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |
| --- |
| **Паспорт программы учебной дисциплины** |
| 1.1. Область применения программы |
| 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образователь- ной программы |
| 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисципли- ны: |
| 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины: |
| **Структура и содержание учебной дисциплины** |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы |
| 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины |
| **Условия реализации программы учебной дисциплины** |
| 3.1. Образовательные технологии |
| 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению |
| 3.3. Информационное обеспечение обучения |
| **Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины** |

* + - 1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 08. МЕТЕОРОЛОГИЯ**

# Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образова- тельной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО**11.02.07 – Радиотехниче- ские информационные системы.**

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном професси- ональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) в области гидрометеорологии.

* 1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной про- граммы:** дисциплина входит в профессиональный цикл, относится к общепрофессиональным дисциплинам.

# Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

# уметь:

* анализировать причины изменения метеорологических параметров в пространстве и вре- мени;
* объяснять причины возникновения и сущность метеорологических природных явлений.

# знать:

* физическую сущность процессов и явлений в атмосфере;
* метеорологические параметры и единицы их измерения;
* законы и причины изменений метеорологических величин в пространстве и времени.

# владеть компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| ПК 2.1 | Организовывать и проводить аэрологические наблюдения; обрабатывать, проверять, кодировать, анализировать и передавать потребителям полученную  информацию. |
| ПК 3.1 | Организовывать и проводить радиолокационные метеорологические наблюдения, обрабатывать, анализировать, кодировать и передавать потребителям полученную информацию. |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии,  проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы  выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них  ответственность. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и  личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной  деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами,  руководством, потребителями информации. |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), |

|  |  |
| --- | --- |
|  | результат выполнения заданий. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития,  заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной  деятельности. |

* 1. **Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося **150** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **100** часов; самостоятельной работы обучающегося **50** часов.

# СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Количество часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***150*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***100*** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | *46* |
| контрольная работа | *-* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | ***50*** |
| в том числе: |  |
| Рефераты. Презентации. Решение задач. Графические работы.  Аналитическая работа с текстом, составление таблиц. | *18*  *12*  *10*  *6*  *4* |
| ***Итоговый контроль по дисциплине - в форме экзамена*** | |

# Тематический план и содержание учебной дисциплины «Метеорология»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование раз- делов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятель- ная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| **Введение** | **Содержание учебного материала**  Правила техники безопасности. Предмет и задачи метеорологии. Метеорологические вели- чины и атмосферные явления. Понятие о погоде и климате.  История развития метеорологии и методы исследования Гидрометеорологическая служба России. Всемирная Метеорологическая Организация. Значение метеорологической инфор-  мации в современном обществе. | 2 | 1 |
| **Самостоятельная работа**  Презентации:  Краткие сведения из истории метеорологии.  Международное сотрудничество метеорологов на современном этапе. Современные мето- ды исследования атмосферы. | *6* |  |
| **Тема 1.** Состав и строение атмосферы | **Содержание учебного материала**  **. Состав и строение атмосферы** Характеристика атмосферы Земли. Газовый состав воздуха в нижних и верхних слоях атмосферы и его изменение. | 2 | 2 |
| **Вертикальное строение атмосферы.** Характеристика основных слоев. Понятие тропопаузы и изменение ее высоты. Горизонтальная неоднородность тропосферы. Понятие о воздушных массах и атмосферных фронтах. | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Составление таблицы вертикального расслоения атмосферы.  **Рефераты:**  -Загрязнение атмосферного воздуха.  -Озон в атмосфере и его значение. | *4*  *4* |  |
| **Тема 2.** Солнечная радиация | **Содержание учебного материала Солнце – как источник энергии.**  (Потоки лучистой энергии в атмосфере. Законы лучистой энергии. Солнечная постоянная.  Спектр солнечной радиации). | 2 | 2 |
| **Ослабление солнечной радиации в атмосфере.**  (Оптическая масса и коэффициент прозрачности атмосферы. Формула Буге). | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Прямая, рассеянная, суммарная солнечная радиация**: (Факторы, влияющие на их интен-  сивность, суточный и годовой ход. Отражение солнечной радиации, альбедо различных по- верхностей). | | 2 |  |
| **Практические занятия** | | |  |
| Вычисление потоков лучистой энергии и радиационного баланса. | | **2** |
| Построение графиков хода прямой солнечной радиации. | | **2** |
| Построение графика суточного хода температуры. | | **2** |
| **Самостоятельная работа** | | *2* |  |
| 1 | Решение задач на расчёт потоков различных видов солнечной радиации |
| 2 | Построение и анализ графиков годового хода прямой радиации по индивидуальным заданиям. | 2 |
| 3 | **Рефераты:** -Альтернативные источники энергии. | 2 |
| **Тема 3.** Тепловой ре- жим почвы и атмо- сферы | **Содержание учебного материала**  Нагревание и охлаждение почвы. | | 2 | 2 |
| Процессы нагревания и охлаждения воздуха.  (Суточный и годовой ход температуры воздуха, зависимость его амплитуды от различных факторов). | | 2 |
| Вертикальный градиент температуры.  Изменение температуры воздуха в атмосфере при увеличении высоты. | | 2 |
| Адиабатические процессы в атмосфере.  Термическая стратификация атмосферы. Температурные инверсии в атмосфере. Уровень конвекции. | | 2 |
| **Практические занятия** | |  |  |
| Построение кривой стратификации. | | **2** |
| Вычисление вертикальных градиентов температуры, определение стратификации в атмо-  сфере. | | **2** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Построение графиков суточного хода температуры поверхности почвы и водоёмов. | **2** |  |
| Построение графиков годового хода температуры поверхности почвы и водоёмов. | **2** |
| **Самостоятельная работа**  Построение и анализ термоизоплет почвы.  Построение графиков суточного и годового хода температуры почвы и водоемов. Построе- ние кривой стратификации.  Вычисление вертикальных градиентов температуры, определение стратификации в атмосфе- ре. | *2*  2 |
| **Тема 4.** Водяной пар в атмосфере и его конденсация | **Содержание учебного материала Процесс испарения.**  Характеристики влажности воздуха и связь между ними. Суточный и годовой ход парциаль-  ного давления водяного пара и относительной влажности воздуха.. | 2 | 2 |
| **Условия конденсации водяного пара. Уровень конденсации**.  **(**Ядра конденсации. Влажноадиабатические процессы в атмосфере. Кривая изменения состо- яния. Условия стратификации для насыщенного водяным паром воздуха). | 2 |
| **Дымка и туман,** их классификация и условия образования. | 2 |
| **Облака:** условия образования и микрофизическая структура. Уровни в атмосфере, связан- ные с облакообразованием. Международная классификация облаков, основные формы. Ат-  лас облаков. Физические процессы образования облаков. Высота и мощность облаков, их зависимость от различных факторов. Облачность, ее суточный и годовой ход.. |  |
| **Практические занятия**  Вычисление характеристик влажности воздуха. | **2** |  |
| Построение графика зависимости давления насыщенного водяного пара от температуры над  водой и надо льдом. | **2** |
| Вычисление уровня конденсации и условий стратификации. | **2** |
| Работа с Атласом облаков. | **2** |
| **Самостоятельная работа**  Решение задач на вычисление характеристик влажности воздуха и величины испарения. Решение задач на определение уровня конденсации.  Подготовка реферата | *2*  2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Дифференцированный зачет** | **2** |  |
| **Тема 5. Осадки** | **Содержание учебного материала**  Характеристика и классификация осадков. Условия, необходимые для выпадения осадков. | 2 | 2 |
| Условия образования различных видов осадков. Суточный и годовой ход осадков. Распреде-  ление осадков на земной поверхности. Снежный покров, метели. | 2 |
| **Практическое занятие**  Вычисление величины испарения. | **2** |  |
| Вычисление интенсивности осадков. | **2** |
| Вычисление плотности снега. | **2** |
| Вычисление запаса воды в снежном покрове. | **2** |
| **Самостоятельная работа:**  Решение задач на вычисление плотности снега и запасов воды в снеге. Решение задач на вычисление скорости падения капель.  Решение задач на вычисление интенсивности осадков. Подготовка презентации по теме: «Лавины и борьба с ними».  Подготовка реферата по теме: ”Классификация облаков и связанных с ними осадков”. | *2*  *2*  *2* |  |
| **Тема 6.** Атмосферное давление и плотность воздуха | **Содержание учебного материала**  Вес и давление воздуха. Единицы измерения, соотношение между ними. Плотность сухого и влажного воздуха. | 2 | 2 |
| Виртуальная температура. Изменение плотности воздуха и атмосферного давления с высо- той. Барическая ступень, сокращенная барометрическая формула Лапласа. | 2 |
| Барическое поле. Изобарические поверхности, изобары, барические системы | 2 | 2 |
| Географическое распределение атмосферного давления на уровне моря. | 2 |
| **Практические занятия**  Решение задач на вычисление плотности воздуха и барических градиентов. 3 8.5-8.7; 8.74 - 8.77. | **4** | 2 |
| Выполнение графического изображения барического поля. | **4** |
| Вычисление горизонтального барического градиента. | **2** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Самостоятельная работа**  Подготовка сообщений по темам:   * Применение барометрической формулы Лапласа. * Суточный и годовой ход атмосферного давления. Решение задач на вычисление барической ступени . Решение задач на вычисление барических градиентов. Решение задач на приведение давления к уровню моря. | *2*  *2* |  |
| **Тема 7.** Воздушные течения в атмосфере | **Содержание учебного материала**  Ветер, его характеристика, структура и причина возникновения. Влияние препятствий на ве- тер. Ветер в слое трения. Силы, действующие на движущуюся частицу воздуха. Градиент-  ный ветер. | 2 | 2 |
| Термическая циркуляция в атмосфере. Система ветров в циклоне и антициклоне. Роза ветров | 2 |
| Ветры термического и орографического происхождения. | 2 |
| Общая циркуляция воздушных масс в атмосфере. | 2 |  |
| **Практическое занятие** |  |  |
| Построение схем распределения сил при прямолинейных изобарах, в циклоне и антицик-  лоне. | **2** |
| Построение и анализ розы ветров. | **2** |
| **Самостоятельная работа**  Построение и анализ розы ветров по индивидуальным заданиям Реферат: «Энергия ветра и её использование». | *2*  *4* |
| **Тема 8.** Оптические, звуковые и электри- ческие явления в ат- мосфере | **Содержание учебного материала**  Распространение света в атмосфере. Оптические явления и причины их возникновения. Ме- теорологическая дальность видимости. | 2 | 2 |
| Скорость звука в атмосфере. Преломление и отражение звука. Звуки метеорологического  происхождения. | 2 |
| Понятие об атмосферном электричестве. Ионизация атмосферы. Ионосфера. Полярные сия- ния. Электричество облаков. Распределение зарядов в грозовом облаке. Грозовые разряды и  молнии, средства защиты. | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Практическое занятие** | **2** | 2 |
| Решение задач на вычисление угла рефракции, на нахождение продолжительности сумерек. |
| **Самостоятельная работа**  Презентации по темам:   * «Полярные сияния, их виды, условия образования »; * «Шаровые молнии. Методы защиты от шаровых молний»; * «Миражи, радуга, гало – оптические явления в атмосфере». Реферат:“Грозовые разряды и молнии. Методы защиты от молний”. | *4*  *2* |  |
| **Экзамен** | |  |  |
| **Всего** | | **150** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач.

# УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Образовательные методики и технологии**

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с метода- ми и формами активизации познавательной деятельности студентов для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Методы и формы активизации деятельности** | **Виды учебной деятельности** | | |
| **Теоретическое**  **обучение** | **Практика** | **СРС** |
| Лекционная форма обучения | х |  |  |
| Командная работа |  | х | х |
| Здоровьесберегающие технологии | х | х |  |
| Индивидуальное обучение |  | х | х |
| Проблемное обучение | х | х | х |
| Исследовательская деятельность | х | х | х |
| практическая форма обучения |  | х | х |
| применение электронных образо-  вательных ресурсов | х | х | х |

# Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Метеорология»

## Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Метеорология»;
* исходные материалы и методические указания по выполнению практических работ;

## Технические средства обучения:

* компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

# Информационное обеспечение обучения

## Учебно-методический комплекс учебной дисциплины, систематизированный по компонентам:

1. ФГОС по специальности
2. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
3. Рабочая программа учебной дисциплины
4. Методические указания по выполнению практических работ
5. Методические указания по выполнению самостоятельной работы
6. Фонд оценочных средств

# Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

## Основные источники:

1. М.Беляков, А.Кулаков. Метеорология и аэрология Издательство: Книга по Требованию, 2017.
2. Г.Н.Гребенюк, Г.К.Ходжаева. Метеорология и климатология Учебно-практическое пособие Из- дательство Нижневартовского гуманитарного университета 2017
3. Г.И. Пиловец. Метеорология и климатология. Издательство Инфра-М, 2016.

## Дополнительные источники:

1. Атлас облаков. —С.Пб: Гидрометеоиздат, 2006.
2. Гуральник И.И., Дубинскйй ГЛ., Ларин В.В., МамиконоваС.В. Метеорология — Л.: Гидрометеоиз- дат, 1982.
3. Гуральник И.И., Мамиконова СВ., Ларин В.В. Сборник задач и упражнений по метеорологии—Л.: Гидрометеоиздат, 1983.
4. Моргунов В.К. Основы метеорологии, климатологии. Метеорологические приборы и методы наблюдений. —Ростов-на-Дону: Феникс, 2005.
5. Научно- прикладной справочник по климату, выпуск 13 — Л.; Гидрометеоиздат, 1990.
6. Научно-прикладной справочник по климату, выпуск 27 — Санкт-Петербург: Гидрометеоиздат, 2001.
7. Психрометрические таблицы – Л.: Гидрометеоиздат, 198
8. Хромов СП., Петросянц М.А. Метеорология и климатология. — М.: Изд-во МГУ, 1994. 12.Исаев СИ. Полярные сияния — М.: Изд-во книжное, 1980.
   1. Бедрицкий Е.П., Борисенков Е.П. Очерки по истории гидрометеорологической службы России. – С.Пб.:Гидрометеоиздат, 1997.
   2. Ежемесячный журнал «Метеорология и гидрология» - М.: Изд-во«Метеорология и гидрология». 15.Бюллетень Всемирной Метеорологической Организации.

## Электронные ресурсы:

1. <http://www.wmo.int/pages/index_ru.html> - Всемирная Метеорологическая Организация;
2. <http://meteoinfo.ru/>- Гидрометцентр России;
3. <http://www.meteo.ru/> - ГУ «Всероссийский НИИ гидрометеорологической информации – Миро- вой центр данных»;
4. <http://www.cao-rhms.ru/>- Центральная аэрологическая обсерватория;
5. <http://meteoweb.ru/> - Интернет-журнал;
6. <http://gismeteo.ru/> - прогноз погоды от Гидрометцентра;
7. <http://planet.iitp.ru/planeta.html> - ГУ «Научно-исследовательский Центр космической гидроме- теорологии «Планета»;
8. <http://meteoclub.ru/>- форум о погоде и природе;
9. <http://meteo-geofak.narod.ru/>- Географический факультет МГУ;
10. <http://www.zondr.ru/>- ФГУП «Гидрометпоставка»;
11. <http://www.ometeo.ru/>- сайт «Метеорология»;
12. [http://elibrary.ru](http://elibrary.ru/) - научная электронная библиотека;
13. <http://www.rshu.ru/>- Российский государственный гидрометеорологический университет.

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе про- ведения семинаров и практических занятий, тестирования, контрольных работ, экзамена, а также вы- полнения обучающимися индивидуальных домашних заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения** |  |
| анализ причин изменения метеорологиче- ских параметров в пространстве и времени; | практические занятия, семинары, диф- ференцированный зачет, самостоя-  тельная работа, экзамен; |
| объяснение причин возникновения и сущно- сти метеорологических природных явлений; | практические занятия, семинары, само- стоятельная работа, экзамен; |
| **Знания** |  |
| физическая сущность процессов и явлений в атмосфере; | практические занятия, семинары, диф- ференцированный зачет, самостоя-  тельная работа, тестирование, экзамен; |
| метеорологические параметры и единицы их измерения; | практические занятия, семинары, диф-  ференцированный зачет, самостоя- тельная работа, тестирование, экзамен; |
| законы и причины изменения метеорологических величин в пространстве и времени. | практические занятия, семинары, диф- ференцированный зачет, самостоя- тельная работа, тестирование, экзамен; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы кон- троля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять  к ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к избран- ной профессии. | Экспертное наблюдение и оценка устных ответов, письменных и проектных  работ. |
| ОК 2. Организовывать соб- ственную деятельность, выби- рать типовые методы и спосо- бы выполнения профессио- нальных задач, оценивать  их эффективность и качество. | * умение организовывать свою де- ятельность, * обоснование выбора и примене- ния методов и способов решения задач, * демонстрация эффективности и качества выполнения задач | Экспертное наблюдение и оценка выполнения практи- ческих и самостоятельных работ. |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них от- ветственность. | - умение принимать решения в стандартных и нестандартных си- туациях и нести за них ответ- ственность | Экспертная оценка выступ- лений во время дискуссий, выполнения практического задания;  решение ситуационных за- дач. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и | - умение осуществлять поиск и | Экспертное наблюдение и |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| использование информации, необходимой для эффективно- го выполнения профессио- нальных задач, профессио- нального и личностного разви-  тия. | использование необходимой ин- формации | оценка на практических за- нятиях,  внеаудиторной самостоя- тельной работы. |
| ОК 5. Использовать информа- ционно-коммуникационные технологии в профессиональ-  ной деятельности. | - демонстрация навыков использо- вания информационно- коммуникационных технологий  в профессиональной деятельности | Оценка выполнения прак- тических, проектных и са- мостоятельных работ, тре-  бующих применения ИКТ. |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно об- щаться с коллегами, руковод- ством, потребителями | - демонстрация умения работать в команде | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, при использовании групповых технологий на  занятии. |
| ОК 7. Брать на себя ответ- ственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | * взаимодействие с обучающими- ся, преподавателями в ходе обуче- ния, * умение брать на себя ответствен- ность за работу членов команды и результат | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, при использовании групповых технологий на занятии. |
| ОК 8. Самостоятельно опреде- лять задачи профессионально- го и личностного развития, за- ниматься самообразованием, осознанно планировать повы- шение квалификации | - планирование и самоорганизация своей деятельности,  -демонстрация способности осу- ществлять текущий и итоговый контроль собственной деятельно- сти  -умение самостоятельно работать с различными информационными ресурсами,  -стремление к саморазвитию | Наблюдение за деятельно- стью обучающегося в про- цессе освоения образова- тельной программы, Оценка выполнения прак- тических, проектных и са- мостоятельных работ. |
| ОК 9. Ориентироваться в усло- виях частой смены технологий в профессиональной деятель- ности. | * умение ориентироваться в усло- виях частой смены технологий   в любой деятельности.   * умение находить нестандартные решения и быстро ориентировать- ся в нестандартных ситуациях | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество вы- полнения практических, проектных и самостоятель-  ных работ, творческий под- ход. |
| ПК 2.1. Организовывать и про- водить радиолокационные ме- теорологические наблюдения, обрабатывать, анализировать, кодировать и передавать по- требителям полученную ин-  формацию. | - умение находить, обрабатывать, анализировать, кодировать и пере- давать потребителям полученную информацию. | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях,  внеаудиторной самостоя- тельной работы. |
| ПК. 3.1. Организовывать и  проводить радиолокационные | - умение организовывать и прово-  дить радиолокационные метеоро- | Экспертная оценка при ре-  шении ситуационных задач, |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| метеорологические наблюде- ния, обрабатывать, анализиро- вать, кодировать и передавать потребителям полученную ин-  формацию. | логические наблюдения, обраба- тывать, анализировать, кодировать и передавать потребителям полу- ченную информацию. | быстрота и качество вы- полнения практических и самостоятельных работ. |

*Приложение 19*

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ- ЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

# «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОП. 09 «Метеорологические приборы и наблюдения»

основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего

профессионального образования

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы» базовой подготовки

Квалификация:**Радиотехник** Форма обучения: **очная**

# г. Балашиха

**2019-2020 учебный год**

Рабочая программа учебной дисциплиныразработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования **по специальности:**

# «Радиотехнические информационные системы»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Разработчик: И.В. Давыденко, преподаватели ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум».

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии естественнонаучных и радиотехнических дисциплин.

протокол №1 от «27»августа 2019 г. Председатель: С.И. Пашикина

Рекомендована Методическим советом Государственного бюджетного профессионального образова- тельного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техникум»

Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |
| 2. | СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |
| 3. | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИ-  НЫ |
| 4. | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  ДИСЦИПЛИНЫ |

* + - 1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# Метеорологические приборы и наблюдения 1.1.Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональ- ной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.07 – «Радиотех- нические информационные системы».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном професси- ональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) в области гидроме- теорологии.

# Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в профессиональный цикл (общепрофессиональные дисциплины).

# Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

* + - эксплуатировать метеорологические приборы;
    - проводить метеорологические наблюдения;
    - обрабатывать результаты измерения метеопараметров;
    - соблюдать правила техники безопасности при проведении метеорологических наблюдений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

* + - организацию метеорологических наблюдений;
    - устройство, принцип действия и правила эксплуатации приборов для измерения основных метео- рологических параметров;
    - технологию метеорологических наблюдений;
    - технологию обработки и передачи метеорологической информации;

# владеть компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 2.2 | Эксплуатировать радиотехнические информационные системы, аэрологические теодолиты, метеорологические приборы, водородные баллоны, газогенераторы и  радиозондовые оболочки, применяемые для аэрологических наблюдений |
| ПК 3.2 | Эксплуатировать радиотехнические информационные системы, применяемые для  радиометеорологических наблюдений |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней  устойчивый интерес |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы  выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них  ответственность. |
| ОК4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного  выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК5 | Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной  деятельности. |

|  |  |
| --- | --- |
| ОК6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством,  потребителями информации. |
| ОК7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат  выполнения заданий. |
| ОК8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития,  заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК9 | Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности. |

* 1. **Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **207** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **138** часов; самостоятельной работы обучающегося **69** часов.

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«Метеорологические приборы и наблюдения»**

# Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Количество часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **207**(138+69) |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **138 (**70+68) |
| В том числе: |  |
| * Практические занятия | **76**(48+28) |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **69** (36+33) |
| ***Итоговая аттестация по дисциплине - экзамен*** | |

* + - * 1. **Тематический план и содержание учебной дисциплины «Метеорологические приборы и наблюдения»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| ***Часть 1*** | ***Метеорологические приборы и наблюдения*** | ***108*** |  |
| **Введение** | **Содержание учебного материала**  Предмет и задачи дисциплины.История развития метеорологических наблюде- ний. Федеральная служба России по гидрометеорологии и мониторингу окру- жающей среды. Наземная сеть наблюдений Росгидромета (НСН). | 2 | 1 |
| **Самостоятельная работа:**  Рефераты:   * История развития метеорологических наблюдений Презентации: * Федеральная служба России по гидрометеорологии и мониторингу окру- жающей среды. | 4 |  |
| **Раздел 1.Метеорологические приборы и наблюдения**  **Тема 1.1. Организация метео- рологических наблюдений** | **Содержание учебного материала**  Основные требования к наблюдениям и к средствам измерения. Правила произ- водства метеорологических наблюдений и записи результатов. Организация ра- бочего места техника-метеоролога и ведение документации на станции.  Метеорологическая площадка: выбор места, устройство, размещение приборов, эксплуатация. | 4 | 2 |
| Исчисление времени. Виды времени и соотношение между ними. Сроки, про-  грамма и типовой порядок производства метеорологических наблюдений. | 2 |
| **Самостоятельная работа:**  Рефераты:   * Организация рабочего места техника-метеоролога, ведение документа- ции на станции. * Исчисление времени. Виды времени и соотношение между ними. | 4 |  |
| **Тема 1.2. Измерение темпера- туры** | **Содержание учебного материала**  Методы измерения температуры среды. Инерция и чувствительность жидкост- ных термометров.  Участок для установки термометров для измерения температуры поверхности почвы – размещение, размеры, эксплуатация.  Термометры для измерения температуры поверхности почвы и снега: устрой- ство, принцип действия, эксплуатация, порядок измерения и запись результатов | 4 | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | в книжку КМ-1.  Термометры для измерения температуры воздуха: назначение, устройство, принцип действия, порядок измерений и запись результатов в книжку КМ-3 |  |  |
|  | Термометры для измерения температуры воздуха: назначение, устройство, экс- плуатация.  Будка защитная типа БП: назначение, устройство, эксплуатация. Порядок отсче- тов по термометрам в психрометрической будке, запись и обработка результа- тов измерений. Подготовка к очередному измерению.  Определение добавочной поправки к спиртовым термометрам.  Термограф метеорологический М-16: назначение, принцип действия, устрой- ство, эксплуатация.  Правила техники безопасности при работе с ртутными термометрами. | 2 |
| **Практические занятия** | 6 |  |
| Изучение термометров. Измерение температуры воздуха и почвы. |
| **Самостоятельная работа:**  Рефераты:   * Устройство, принцип действия и погрешности деформационных термо- метров и термометров сопротивления * Установка термометров для измерения температуры поверхности почвы, коленчатых термометров и вытяжных почвенно-глубинных термометров | 4 |  |
| **Тема 1.3. Измерение влажно- сти воздуха** | **Содержание учебного материала**  Психрометрический метод измерения влажности воздуха.  Станционный психрометр: назначение, устройство, установка, эксплуатация. Аспирационный психрометр: назначение, устройство, установка, эксплуатация. Измерение влажности воздуха при положительных и отрицательных температу- рах,запись и обработка результатов измерений. | 4 | 2 |
| Гигрометр волосной метеорологический: назначение, принцип действия, устройство, установка, порядок измерения и запись результатов в книжку КМ-1. Назначение, составление и использование графика сравнения показаний гигро- метра с показаниями психрометра.(ТМ-9)  Гигрограф волосной метеорологический: назначение, принцип действия, устройство, установка, эксплуатация. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Практические занятия:**  **Измерение характеристик влажности воздуха**  Определение характеристик влажности по данным,с помощью психрометров и гигрометра. | 4 |  |
| **Самостоятельная работа:**  Рефераты:   * Устройство, принцип действия, погрешности датчика влажности воздуха радиозонда МРЗ-3а.   Презентации:   * Сравнительная характеристика различных методов измерения относи- тельной влажности воздуха. | 4 |  |
| **Тема 1.4. Наблюдения за об- лачностью.** | **Содержание учебного материала**  Атлас облаков, его назначение и содержание. Определение количества и форм облаков в светлое и темное время суток и в особых погодных условиях. Запись результатов измерения в книжку КМ-1. | 4 | 2 |
| Методы определения высоты облаков. Измеритель высоты нижней границы об- лаков ИВО-1М: назначение, принцип действия, структурная схема, установка, порядок измерений. Запись результатов измерения высоты облаков в книжку КМ-1. | 2 |
| **Практические занятия** | 6 |  |
| Наблюдения за облачностью. Определение высоты облаков визуально и по при- бору ИВО-1М, запись результатов наблюдений. |
| **Самостоятельная работа:**  Рефераты:   * Определение высоты нижней границы облаков с помощью шаров- пилотов. * Сущность метода радиолокационных метеорологических наблюдений за облачностью.   Презентации:   * Классификация облаков * Измеритель высоты нижней границы облаков ИВО-1М, устройство, принцип работы, установка, порядок измерений. | 6 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 1.5. Наблюдения за осадками и снежным покро- вом.** | **Содержание учебного материала**  Определение вида, интенсивности, времени выпадения осадков и запись резуль- татов измерений в книжку КМ-1. Осадкомер Третьякова О-1: назначение, устройство, установка, эксплуатация. Сроки, порядок измерения и запись коли- чества жидких и твердых осадков. | 4 | 2 |
| Организация ежедневных наблюдений за снежным покровом, сроки, выбор ме- ста и программа наблюдений. Постоянные и переносные снегомерные рейки: назначение, устройство, эксплуатация.  Снегомерные съемки: цель, организация, выбор маршрута, сроки, порядок про- ведения, запись и обработка результатов наблюдений.  Весовой снегомер, его назначение, устройство, эксплуатация, порядок измере- ния плотности снега. | 2 |
| **Практическая работа:**  Измерение количества жидких и твердых осадков, запись результатов наблюде- ний**.**  Обработка результатов снегомерной съемки. | 6 |  |
| **Самостоятельная работа:**  Реферат:   * Классификация осадков. * Гидрометеоры. | 4 |  |
| **Тема 1.6. Наблюдения за ат- мосферным давлением.** | **Содержание учебного материала**  Барометр станционный чашечный: назначение, принцип действия, устройство, установка, эксплуатация, проведение измерений, запись и обработка результа- тов. Техника безопасности при работе с барометром. Поправки к показаниям барометра, их физическая сущность. Приведение давления к уровню моря.  Барометр-анероид: назначение, принцип действия, устройство, проведение из- мерений. Поправки к показаниям барометра-анероида, их физическая сущность. Барограф метеорологический: назначение, принцип действия, устройство, уста- новка, эксплуатация.  Барометрическая тенденция, определение ее вида и величины, запись результа- тов. | 2 | 2 |
| 2 |
|  | **Практическая работа:**  Измерение атмосферного давления по чашечному барометру, определение ба- рической тенденции.  Измерение атмосферного давления по барометру-анероиду. | 4 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Обработка наблюдений по чашечному барометру и барометру-анероиду. |  |  |
| **Самостоятельная работа:**  Реферат:   * Проведение измерений по барометру-анероиду. Поправки к показаниям барометра-анероида, их физическая сущность.   Презентации:   * Барометр станционный чашечный: устройство, принцип действия, уста- новка, проведение измерений. Введение поправок к отсчетам барометра. | 2 |  |
| **Тема1.7. Измерение парамет- ров ветра.** | **Содержание учебного материала**  Методы измерения параметров ветра. Анеморумбометр М-63М-1М: назначение, принцип действия, устройство, установка, порядок измерений, запись результа- тов.  Анемометры ручные: назначение, принцип действия, устройство, порядок изме- рений, запись и обработка результатов.  Флюгер Вильда станционный: назначение, принцип действия, устройство, уста- новка, эксплуатация, порядок измерений, запись результатов. | 2 | 2 |
| **Практические занятия.** | 4 |  |
| Изучение устройства приборов и их установки.  Измерение параметров ветра. |
| **Самостоятельная работа:**  Рефераты:   * Измерение параметров ветра в атмосфере с помощью метода шаров- пилотов. * Сравнительная характеристика приборов для измерения параметров вет- ра. | 4 |  |
| **Тема 1.8. Определение метео- рологической дальности ви- димости (МДВ)** | **Содержание учебного материала**  Визуальное определение метеорологической дальности видимости в светлое и темное время суток, запись результатов, требования к объектам. | 2 | 2 |
| **Практическое занятие:**  Визуальное определение метеорологической дальности видимости, запись ре- зультатов наблюдений. | 4 |  |
| **Самостоятельная работа:**  Реферат:   * Выбор полного комплекта объектов видимости для определения МДВ | 2 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | днем и ночью. Проведение наблюдений, запись в КМ-1. |  |  |
| **Тема 1.9. Информационная работа метеорологической станции.** | **Содержание учебного материала**  Атмосферные явления, их условные обозначения. Наблюдения за атмосферны- ми явлениями и запись в книжку КМ-1.  Определение состояния погоды в срок и между сроками наблюдений. | 4 | 2 |
| Содержание оперативной метеорологической информации. Код для оператив- ной передачи данных приземных метеорологических наблюдений КН-01, со- держание и порядок использования разделов и групп кода. Составление теле- грамм по коду КН-01, запись и передача информации.  Неблагоприятные явления (НЯ) и опасные метеорологические явления (ОЯ), их виды и критерии. Составление и передача телеграмм с индексами «Шторм» и  «Авиа».  Сбор, обработка и накопление режимной метеорологической информации стан- ций и постов на ПЭВМ и кодирование данных. | 2 |
| **Практические занятия:**  Подготовка к наблюдениям, обход метеоплощадки, подготовка и уход за прибо- рами.  Проведение наблюдений за один срок, обработка результатов наблюдений. Составление телеграмм по коду КН-01.  Запись наблюдений за неблагоприятными явлениями погоды. Составление теле- грамм с индексами «Шторм» и «Авиа». | 6 |  |
| **Самостоятельная работа:**  Презентация:   * Атмосферные явления, их классификация, характеристика, условные обозначения (электрические явления, оптические и неклассифицирован-   ные). | 2 |  |
| ***Часть 2*** | ***Автоматические гидрометеорологические системы*** | ***99*** |  |
| **Раздел2.** | **Дистанционные средства измерений.** | **38** |  |
| **Тема 2.1.**  **Приборы для измерения па- раметров ветра.** | **Содержание учебного материала**  Анеморумбометр М-63м-1м: назначение ,состав, принцип работы, устройство и работы датчика, структурная схема.  Техника безопасности при работе с прибором. | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа.**  Самостоятельно изучить тему «Щелочные аккумуляторы» |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Нарисовать структурную схему прибора Анеморумбометр М-63м-1м.  Работа над контрольными вопросами:   1. Принцип работы прибора. 2. Характерные неисправности. 3. Техника безопасности | 8 |  |
| **Тема 2.2.**  **Приборы для измерения и регистрации высоты нижней границы облаков (ВНГО).** | **Содержание учебного материала**  Методы измерения ВНГО. Регистратор ИВО. Назначение, состав, принцип ра- боты, конструкция блоков. Установка прибора, калибровка, юстировка и фоку- сировка прибора. Производство измерений, характерные неисправности, техни- ка безопасности. | 4 | 2 |
| **Самостоятельная работа.**  Работа над контрольными вопросами.   1. Принцип работы прибора. 2. Технические характеристики. 3. Способы проверки точности измерений. Сообщение: «Методы определения высоты облаков» | 6 |  |
| **Тема 2.4.**  **Приборы для измерения ме- теорологической дальности видимости(МДВ).** | **Содержание учебного материала**  Современные методы измерения МДВ. Фотометр импульсный ФИ-1(2): Назначение, состав, принцип работы, структурная и оптическая схемы. | 6 | 2 |
| **Самостоятельная работа.**  «Начертить структурную схему фотометра ФИ-1» | 4 |  |
| **Раздел 3.**  **Автоматические гидрометеорологические системы (АГМС).** | |  |  |
| **Тема 3.1.**  **Комплексная радиотехниче- ская автоматическая метео- рологическая станция (КРАМС-2м).** | **Содержание учебного материала**  Назначение, состав, режим работы, размещение КРАМС в аэропортах. Техника безопасности при работе на КРАМС.Центральное устройство: структурная схе- ма.Устройство и работа датчиков: атмосферного давления, температуры и влаж-  ности воздуха, грозы, ДВО. | 6 | 2 |
| **Самостоятельная работа.** Самостоятельно изучить темы: 1.«Датчик жидких осадков».  2. «Датчик температуры воздуха». | 2 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Аналитическая работа: Составить перечень неисправностей и объяснить их при-  чины. |  |  |
| **Тема 3.2.**  **Автоматическая гидрометео- рологическая станция назем- ная необслуживаемая (АГМС-НН) М-109** | **Содержание учебного материала**  Назначение, состав, структурная схема. Работа датчиков: температуры воздуха, влажности воздуха, атмосферного давления, тумана, жидких осадков и солнеч- ного сияния. | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа.**  Самостоятельное изучение тем:   1. «Датчик гололёда». 2. «Датчик грозы». | 2 |  |
| **Тема 3.3. Автоматизированный метео- рологический комплекс (АМК).** | **Содержание учебного материала**  Стратегия деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях на период до 2030 года.  Развитие и модернизация сетей.  Наблюдения на модернизированной наблюдательной сети Техника безопасности. | 18 | 4 |
| Основные требования к обеспечению функционирования метеорологической наблюдательной сети, оснащенной АМК.  Автоматизированный метеорологический комплекс АМК. Назначение и состав АМК.  Основные термины и понятия. Технические характеристики. |
| Измерение атмосферного давления. Принцип действия датчика атмосферного давления РТВ 220.  Принцип действия датчика.  Требования по установке датчика атмосферного давления. |  |  |
| Обслуживание и контроль работоспособности датчика атмосферного давления |
| Измерение скорости и направления ветра.Датчик скорости и направления вет- ра.Принцип действия.  Требования по установке датчика. Обслуживание и контроль работоспособности датчика скорости ветра. |
| Измерение температуры и влажности воздуха. Датчик НМР 45D. Принцип дей- ствия датчика температуры и влажности воздуха.  Требования к установке датчика. Обслуживание и контроль работоспособности |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | датчика температуры и влажности воздуха. |  |  |
| Измерение температуры подстилающей поверхности. Датчик температуры под- стилающей поверхности ТСПТ 300. Требования к установке датчика температу- ры подстилающей поверхности.  Обслуживание и контроль работоспособности ТСПТ 300. |
| Измерение жидких осадков.  Принцип действия датчика жидких осадков. (ДЖО)  Требования по установке ДЖО. Обслуживание ДЖО. Особенности эксплуата- ции. |
| Типовой порядок выполнения восьми срочных метеорологических наблюдений на станции АМК и действии при выходе АМК из строя. Руководство оператора  ПО: 1.4.6. Специальное программное обеспечение. |
| **Практические занятия** | **28** |  |
| Характеристики атмосферного давления.  Измерение атмосферного давления с помощью датчика PTB220 и сравнение ре- зультатов с данными ртутного чашечного барометра. |  |
| Определение характеристик ветра  (рабочее место АРМ-метеоролог) |
| Измерение температуры и влажности воздуха  (рабочее место АРМ-метеоролог) |
| Характеристика температуры подстилающей поверхности. Измерение темпера-  туры подстилающей поверхности. |
| Пункты главного меню: настройки, служебное, телеграммы, просмотр, справка |
| Ручной ввод данных. Формирование телеграммы в коде КН-01. |
| Ввод неавтоматизированных данных для КН-01 |
| Осадки. Ручной ввод. |
| Сведения об облачности. |
| Снегосъемка: назначение и состав, интерфейс пользователя, порядок работы,  ввод данных маршрута, элементы управления. |
| Телеграмма КН-19 (климат и декада). Тестирование телеграмм, ввод норм. |
| Код WAREP. Телеграмма WAREP: формирование телеграммы, критерии ОЯ.  Формирование списка опасных явлений, задача групп критериев. |
| Формирование режимного сообщения: ПЕРСОНА МИС.  Настройка программы для обработки данных, ввод данных паспорта |
| Заполнение книжки КМ-1 и КМ-5 по данным наблюдений и с помощью данных |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | АМК. |  |  |
| **Самостоятельная работа.**  Облакомер СТ25К.  Лазерный датчик высоты облаков AviatorLD12. Измеритель ВНГО «Пеленг СД-01-2000».  Облакомер CL31.  Автоматизированная информационно-измерительная система АМИС-РФ. Методы и средства измерения метеорологических величин в свободной атмо- сфере:  Аэрологическое зондирование атмосферы. Метеорологические радиолокационные комплексы.  Метеорологические спутники. | 5 |  |
| **Всего:** | | **207** |  |

# УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.** Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории «Метеороло- гические приборы» и учебной метеорологической станции.

Оборудование учебной лаборатории:

* + - Посадочные места по количеству обучающихся;
    - Рабочее место преподавателя;
    - Комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Метеорологические прибо- ры»;
    - Комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Автоматические гидроме- теорологическиесистемы» ;
    - Комплект исходных материалов и методические указания по выполнению лабора- торно-практических занятий;

Оборудование метеорологической станции:

* + - Посадочные места по количеству обучающихся;
    - Рабочее место преподавателя;
    - Автоматизированное рабочее место (АРМ) метеоролога;
    - Приборы, установки и оборудование для проведения метеорологических наблюде- ний;
    - Дистанционные и автоматические метеорологические установки
    - Комплект учебно-наглядных пособий;
    - Комплект исходных материалов и методические указания по выполнению лабора- торно-практических занятий;
    - Учебная и справочная литература;

Технические средства обучения:

* + - Компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

# Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной ли- тературы.**

Основные источники:

1. Средства измерений гидрометеорологического назначения. Учебное пособие. Н.И. Толмачева, А.Г. Тимофеева; Институт повышения квалификации Росгидромета – Москва, 2017 г.
2. Наставление гидрометстанциям и постам. Выпуск 3, ч.1, 1985 г. (с изменениями и дополнениями).
3. Наставление гидрометстанциям и постам. Выпуск 3, ч.2, 2000 г.
4. Наставление гидрометстанциям и постам. Выпуск 10, ч.1, 2005 г.
5. РД 52-04.567-96. Положение о наземной сети наблюдений Росгидромета. – М., 1997.
6. Специальное программное обеспечение АРМ МЕТЕОРОЛОГА, часть 1. – С.-П., 2009 г.
7. Код для оперативной передачи данных приземных гидрометеорологических наблюдений с сети станций Росгидромета, расположенных на суше, КН-01. – Л.: Гидрометеоиздат, 1989 г. (с изменениями и дополнениями).
8. Гуральник И.И. и др. Сборник задач и упражнений по метеорологии. – Л.: Гидро- метеоиздат, 1982 г.
9. РД. 52.88.699-2008. Положение о порядке действий организаций и учреждений при угрозе возникновения и возникновении опасных природных явлений. – С-П.: Гид- рометеоиздат, 2008 г.
10. РД. 52.04.563-2002. Инструкция. Критерии стихийных гидрометеорологических явлений и порядок подачи шторм сообщения.
11. Наставление гидрометстанциям и постам, выпуск 7, ч.2, 1985 г.
12. Наставление гидрометстанциям и постам, выпуск 5, ч.1, - М.: Росгидромет, 1997 г.
13. Наставление гидрометстанциям и постам, выпуск 12. – Л.: Гидрометеоиздат, 1982 г.
14. Методические указания по использованию дозиметра ДРГ-01Т. Обнинск, 1989 г.
15. Бондаревская М.А. Контроль за состоянием метеорологических средств измерений.

– М.: Гидрометеоиздат, 1991 г.

1. Наставление гидрометеостарнциям и постам, выпуск 2, ч.1, - Л.: Гидрометеоиздат, 1985 г.
2. Бронштейн Д.Л., Быстрамович.А.Н. «Дистанционные метеорологические устрой- ства». 1987 г.
3. Андреев.С.С., Белоусов С.Я. «Дистанционные метеорологические установки» 1989 г.
4. Правила эксплуатации метеорологического оборудования аэродромов ГА, 1987 г.
5. Бунтов В.В. «Фотометр импульсный ФИ-1».
6. Бунтов В.В. «Комплексная радиотехническая аэродромная метеорологическая станцияКРАМС-2»

# Дополнительные источники:

1. РД 52.04.107-86. Наставление гидрометстанциям и постам, выпуск 1, 1987г.
2. РД 52-04.567-2003. Положение о наземной сети Росгидромета, 2003 г.
3. Атлас облаков. – Л.: Гидрометеоиздат, 1979 г.
4. Психрометрические таблицы. – Л.: Гидрометеоиздат, 1981 г.
5. Фатеев Н.П. Поверка метеорологических приборов. – Л.: Гидрометеоиздат, 1975 г.
6. Правила техники безопасности при производстве гидрометработ. – М.: Росгидро- мет, 1983 г.
7. Руководство по организации контроля состояния природной среды в районе распо- ложения АЭС, - Л.: Гидрометеоиздат, 1998 г.
8. Руководство по поверке метеорологических приборов. – Л.: Гидрометеоиздат, 1967 г.
9. РД 52.14.610-99 Положение о службах стандартизации федеральной службы Рос- сии по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. – М.: Росгидромет, 2000 г.
10. Методические указания по машинной обработке и контролю данных гидрометео- рологических наблюдений, выпуск 3, ч.1, р.1 – М.: Росгидромет, 2000 г.
11. Инструкция техника-метеоролога по работе со станцией АГМС-НО.
12. Методические указания «Автоматическая гидрометеорологическая станция АГМС- НН, 1989 г.
13. Методические указания по применению КРАМС в АМЦ и АМСТ, 1987 г.
14. Техническое описание и инструкции по метеорологическим приборам и автомати- ческим системам.

# Интернет-ресурсы:

1. <http://www.wmo.int/pages/index_ru.html>- Всемирная метеорологическая организа- ция;
2. <http://meteoinfo.ru/>- Гидрометцентр России;
3. <http://www.meteo.ru/>- ГУ «Всероссийский НИИ гидрометеорологической инфор- мации – Мировой центр данных»;
4. <http://www.cao-rhms.ru/>- Центральная аэрологическая обсерватория;
5. <http://meteoweb.ru/>- Интернет-журнал;
6. <http://gismeteo.ru/>- прогноз погоды от Гидрометеоцентра;
7. <http://planet.iitp.ru/planeta.html>- ГУ «Научно-исследовательский Центр космической гидрометеорологии «Планета»;
8. <http://meteoclub.ru/>- форум о погоде и природе;
9. <http://meteo-geofak.narod.ru/>- Географический факультет МГУ;
10. <http://www.zondr.ru/>- ФГУП «Гидрометпоставка»;
11. <http://www.ometeo.ru/>- сайт «Метеорология»;
12. <http://elibrary.ru/>- научная электронная библиотека;
13. <http://www.rshu.ru/>- Российский государственный гидрометеорологический уни- верситет.

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИ- НЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения семинаров, лабораторных и практических занятий, тестирования, контрольных работ, экзамена, а также выполнения обучающимися самостоятельной рабо- ты.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| *1* | *2* |
| **Умения:** |  |
| Эксплуатация метеорологических  приборов; | Практические занятия, самостоя-  тельная работа, экзамен; |
| Проведение метеорологических  наблюдений; | Практические занятия, экзамен; |
| Обработка результатов измерения метеопараметров; | Практические занятия, самостоя- тельная работа, тестирование, экза-  мен; |
| Соблюдение правил техники без- опасности при выполнении метеоро-  логических наблюдений. | Практические занятия, экзамен. |
| **Знания:** |  |
| Организация метеорологических  наблюдений; | Семинар, экзамен; |
| Устройство, принцип действия, пра- вила эксплуатации приборов для из- мерения основных метеорологиче-  ских параметров; | Семинары, практические занятия и тестирование, экзамен; |
| Технология метеорологических  наблюдений; | Семинары, практические занятия,  тестирование, экзамен; |
| Технология обработки и передачи  метеорологической информации; | Семинары, практические занятия,  тестирование, экзамен; |

*Приложение 20*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, прояв- лять к ней устойчивый инте-  рес. | - демонстрация интереса к из- бранной профессии. | Экспертное наблюдение и оценка устных ответов, письменных и проектных ра- бот. |
| ОК 2. Организовывать соб- ственную деятельность, выби- рать типовые методы и спосо- бы выполнения профессио- нальных задач, оценивать  их эффективность и качество. | * умение организовывать свою де- ятельность, * обоснование выбора и примене- ния методов и способов решения задач, * демонстрация эффективности и качества выполнения задач | Экспертное наблюдение и оценка выполнения практи- ческих и самостоятельных работ. |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них от- ветственность. | - умение принимать решения в стандартных и нестандартных си- туациях и нести за них ответ- ственность | Экспертная оценка выступ- лений во время дискуссий, выполнения практического задания;  решение ситуационных за- дач. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффектив- ного выполнения профессио- нальных задач, профессио-  нального и личностного раз- вития. | - умение осуществлять поиск и использование необходимой ин- формации | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях,  внеаудиторной самостоя- тельной работы. |
| ОК 5. Использовать информа- ционно-коммуникационные  технологии в профессиональ- ной деятельности. | - демонстрация навыков исполь- зования информационно- коммуникационных технологий  в профессиональной деятельности | Оценка выполнения практи- ческих, проектных и само-  стоятельных работ, требую- щих применения ИКТ. |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно об- щаться с коллегами, руковод- ством, потребителями | - демонстрация умения работать в команде | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, при использовании групповых технологий на  занятии. |
| ОК 7. Брать на себя ответ- ственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения зада- ний. | * взаимодействие с обучающими- ся, преподавателями в ходе обуче- ния, * умение брать на себя ответ- ственность за работу членов ко- манды и результат | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, при использовании групповых технологий на занятии. |
| ОК 8. Самостоятельно опре- делять задачи профессиональ- ного и личностного развития, заниматься самообразовани- ем, осознанно планировать повышение квалификации | * планирование и самоорганизация своей деятельности, * демонстрация способности осу- ществлять текущий и итоговый контроль собственной деятельно- сти * умение самостоятельно работать | Наблюдение за деятельно- стью обучающегося в про- цессе освоения образова- тельной программы, Оценка выполнения практи- ческих, проектных и само-  стоятельных работ. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | с различными информационными ресурсами,  - стремление к саморазвитию |  |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены техно- логий в профессиональной деятельности. | * умение ориентироваться в усло- виях частой смены технологий   в любой деятельности.   * умение находить нестандартные решения и быстро ориентировать- ся в нестандартных ситуациях | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество выпол- нения практических, проект- ных и самостоятельных ра-  бот, творческий подход. |
| ПК 2.1. Организовывать и проводить радиолокационные метеорологические наблюде- ния, обрабатывать, анализи- ровать, кодировать и переда- вать потребителям получен-  ную информацию. | - умение находить, обрабатывать, анализировать, кодировать и пе- редавать потребителям получен- ную информацию. | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, внеаудиторной само- стоятельной работы, зачет, дифференцированный зачет. |
| ПК. 3.1. Организовывать и проводить радиолокационные метеорологические наблюде- ния, обрабатывать, анализи- ровать, кодировать и переда-  вать потребителям получен- ную информацию. | - умение организовывать и прово- дить радиолокационные метеоро- логические наблюдения, обраба- тывать, анализировать, кодировать и передавать потребителям полу- ченную информацию. | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество выпол- нения практических и само- стоятельных работ, зачет, дифференцированный зачет. |

*Приложение 20*

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВА- ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

# «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОП. 10 «Синоптическая метеорология»

основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего

профессионального образования

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы» базовой подготовки

Квалификация: **Радиотехник**

Форма обучения: **очная**

# г. Балашиха

**2019-2020 учебный год**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 10 «**Синоптическая метеорология**» разра- ботана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности:

# «Радиотехнические информационные системы»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» Разработчик: Т.Н. Степахина, преподаватель ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии Экологических и метеорологических дисциплин

протокол №1 от «27» августа 2019 г. Председатель: Н.А. Шенцева

Рекомендована методическим советом Государственного бюджетного професси- онального образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техникум»

Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |
| --- |
| **Паспорт программы учебной дисциплины** |
| 1.1. Область применения программы |
| 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образователь- ной программы |
| 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисципли- ны: |
| 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины: |
| **Структура и содержание учебной дисциплины** |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы |
| 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины |
| **Условия реализации программы учебной дисциплины** |
| 3.1. Образовательные технологии |
| 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению |
| 3.3. Информационное обеспечение обучения |
| **Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины** |

* + - 1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# Информационные технологии в профессиональной деятельности

**1.6. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС специальности СПО **11.02.07 «Ра- диотехнические информационные системы»** (базовая подготовка).

* 1. **Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образова- тельной программы:** входит в профессиональный цикл, относится к общепрофессиональ- ным дисциплинам.

# Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисци- плины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

# уметь:

* + - наносить метеорологическую информацию на карты погоды;
    - обрабатывать и анализировать синоптические карты;
    - применять принципы синоптического анализа для прогноза погоды;

# знать:

* + - принципы классификации климатов;
    - синоптические процессы в атмосфере;
    - принципы синоптического анализа и прогноза погоды;

# владеть компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 2.1. | Организовывать и проводить аэрологические наблюдения, обрабатывать, проверять, кодировать, анализировать и передавать потребителям получен-  ную информацию. |
| ПК 3.1. | Организовывать и проводить радиолокационные метеорологические наблю- дения, обрабатывать, проверять, кодировать, анализировать и передавать по-  требителям полученную информацию. |
| ОК. 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии,  проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК. 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность  и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за  них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффек-  тивного выполнения профессиональных задач, профессионального и лич- ностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессио-  нальной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, ру-  ководством, потребителями информации. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за  результат выполнения заданий. |

|  |  |
| --- | --- |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного разви-  тия, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение ква- лификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной дея-  тельности. |

* 1. **Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **90** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **61** час; самостоятельной работы обучающегося - **29** часов.

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы по базовой подготовке**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем ча- сов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **90** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **61** |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы (не предусмотрено) | - |
| практические занятия | 32 |
| контрольные работы | - |
| курсовая работа (проект) (не предусмотрено) | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **29** |
| в том числе: |  |
| 1.Подготовка сообщений, докладов, рефератов | 10 |
| 2.Работа с синоптическими картами | 10 |
| 3.Подготовка презентаций | 4 |
| 4.Работа с аэрологической диаграммой | 2 |
| 5.Подбор материала и составление конспекта | 2 |
| 6.Составление прогнозов | 1 |
| Форма итогового контроля по дисциплине: ***дифференцированный зачет*** | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Синоптическая метеорология»** | | | | |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самосто- ятельная работа обучающихся** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| **Введение** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 1 |
| **Инструктаж** по технике безопасности. **Введение.** Сущность и цели дисциплины «Си- ноптическая метеорология». ее связь с другими дисциплинами. История и современное состояние синоптической метеорологии и службы погоды. Служба погоды в России ее значение. Всемирная служба погоды. Обеспечение прогнозами погоды и их значение для современного общества. | |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | | *3* |  |
| **Составить сообщения на темы**:  Истории развития синоптической метеорологии.  Использование прогнозов погоды в различных отраслях экономики. | |
| **Тема 1.** Карты погоды | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| Карты погоды. Виды карт погоды. Бланки синоптических карт, индексация станций. Схема нанесения метеорологических данных наблюдений на приземную карту погоды. | |
| Изобарические поверхности и изобары. Основные формы барического рельефа. Прави- ла проведения изобар. Метод барической топографии. Составление и обработка карт абсолютной и относительной барической топографии (АТ, ОТ). | | 2 | 2 |
| **Практические занятия** | | 4 |  |
| 1 | **Практическая работа №1,2.** Нанесение данных метеосводок на бланк призем-  ной карты погоды. |
| 2 | **Практическая работа №3.** Проведение изобар на приземной карте погоды.  Подъем карт. | 2 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 3 | **Практическая работа №4,5.**. Нанесение данных аэрологических телеграмм на бланк карты барической топографии. | | 4 |  |
| 4 | **Практическая работа №6.** Проведение изогипс и изотерм на картах бариче-  ской топографии. | | 2 |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | | | *10* |
| Нанести метеорологическую и аэрологическую информацию на бланки карт погоды по индивидуальным заданиям и обработать карты. | | |
| **Тема 2.** Воздушные мас- сы и атмосферные фрон- ты | **Содержание учебного материала** | | | 2 | 2 |
| Воздушные массы, их термодинамическая и географическая классификация. Признаки устойчивых и неустойчивых воздушных масс. Трансформация воздушных масс. | | |
| Атмосферные фронты, причины их образования. Классификация атмосферных фрон- тов. Фронтальные зоны. Пространственная структура фронта. Теплый фронт. Фронт в поле давления, в поле ветра, барических тенденций и температуры. | | | 2 |
| Холодный фронт первого и второго рода. Фронт в поле давления, в поле ветра, бариче- ских тенденций и температуры. | | | 2 |
| **Практические занятия** | | | 2 |
| 1 | | **Практическая работа №7.** Анализ воздушных масс. |
| **Зачет** | | |  |
| **Содержание учебного материала** | | | 2 |
| Облачные системы и явления погоды, связанные с атмосферными фронтами. Признаки распознавания атмосферных фронтов на картах погоды. | | |
| Перемещение и эволюция фронтов. Понятие о струйных течениях. | | | 2 |
| **Практические занятия** | | |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | **Практическая работа №8.** Проведение атмосферных фронтов на картах пого-  ды. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | | *5* |
| 1. Работа с учебником по теме. Проработать следующие вопросы: «Общая циркуляция атмосферы и факторы, ее обуславливающие». Составить конспект. 2. Подготовить реферат на тему: «Арктические, умеренные и тропические воздушные массы: происхождение, вертикальная мощность, влагосодержание, стратификация и условия погоды. Классификация струйных течений. Тропические муссоны». | |
| **Тема 3.** Циклоны и анти- циклоны | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| Циклоны. Причины изменения атмосферного давления. Образование циклонов и ос- новные стадии их развития. Циклоническая серия. | |
| Регенерация циклонов. Погода в различных частях циклонов. | | 2 |
| Антициклоны. Возникновение антициклонов. Основные стадии их развития. | | 2 |
| Погода в различных частях антициклонов. | | 2 |
| **Практические занятия** | | 2 |  |
| 1 | **Практическая работа №9.** Анализ барических образований с помощью приземных  карт и карт барической топографии. |
| 2 | **Практическая работа №10.** Анализ характера погоды в разных частях циклонов и  антициклонов | 2 |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | | *4* |  |
| Подготовить презентацию по теме: «Тропические циклоны: районы образования, ин- тенсивность, пути перемещения, жизненный цикл и погода» | |
| **Тема 4.** Анализ и прогноз | **Содержание учебного материала** | |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| атмосферных процессов | Аэрологическая диаграмма. Использование АД для анализа атмосферных процессов. Правила построения и анализ графиков на бланке аэрологической диаграммы. Построе- ние и анализ пространственного вертикального разреза атмосферы. Задачи и сущность прогноза синоптического положения. Основные принципы и последовательность си- ноптического анализа. Простейшие способы составления прогнозов. Прогноз возникно- вения, эволюции и перемещения барических образований, атмосферных фронтов и воз- душных масс. Использование данных метеорологических искусственных спутников Земли (ИСЗ) для прогноза синоптического положения. | | 2 | 2 |
| **Практические занятия** | | 2 |  |
| 1 | **Практическая работа №11**. Построение и анализ аэрологической диаграммы |
| 2 | **Практическая работа №12.** Построение и анализ вертикального разреза атмо-  сферы | 2 |
| 3 | **Практическая работа №13.** Прогноз возникновения и эволюции атмосферных  фронтов. | 2 |
| 4 | **Практическая работа №14.** Прогноз перемещения барических образований и атмосферных  фронтов. | 2 |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | | *4* |  |
| Построение и анализ аэрологической диаграммы по индивидуальным заданиям. | |
| **Тема 5.** Понятие о | **Содержание учебного материала** | |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| прогнозе погоды | **Понятие о прогнозе погоды** отдельных метеорологических величин: облачности, осадков, температуры, ветра. Понятие о прогнозе погоды  атмосферных явлений: гроз, туманов, метелей, гололеда. Терминология прогнозов по- годы. Составление предупреждений о неблагоприятных и опасных явлениях погоды. Прогноз погоды по местным признакам. Использование данных метеорологических ИСЗ и метеорологических радиолокаторов (МРЛ) для прогноза погоды. | | 1 | 2 |
| **Практические занятия** | | 2 |  |
| 1 | **Практическая работа №15.** Составление прогноза погоды для отдельного  пункта. |
| 2 | **Практическая работа №16.** Составление прогноза погоды для  отдельного района. | 2 |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | | *3* |
| 1.Составление прогноза погоды по местным признакам по индивидуальным заданиям. 2.Подготовить доклад на тему: «Оборудование метеорологических ИСЗ, получение ин- формации ИСЗ, ее виды и использование в различных отраслях экономики».  Географическая информационная система МЕТЕО (ГИС МЕТЕО) - система обработки и представления аэросиноптической информации.  Анализ оправдываемости прогнозов погоды. | |
|  | **Дифференцированный зачет** | | **2** |  |
| **Всего** | | | **90** |  |

# УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Образовательные методики и технологии**

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной ра- боты с методами и формами активизации познавательной деятельности студентов для до- стижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Методы и формы активизации деятельности** | **Виды учебной деятельности** | | |
| **Теоретическое обучение** | **Практика** | **СРС** |
| Лекционная форма обучения | х |  |  |
| Командная работа |  | х | х |
| Здоровьесберегающие технологии | х | х |  |
| Индивидуальное обучение |  | х | х |
| Проблемное обучение | х | х | х |
| Исследовательская деятельность | х | х | х |
| Практическая форма обучения |  | х | х |
| Применение электронных образо-  вательных ресурсов | х | х | х |

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

* + - изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компью- терных технологий;
    - самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учеб- ной и научной литературы;
    - закрепление теоретического материала при проведении практических занятий, выпол- нения практических работ, проблемно-ориентированных, поисковых, творческих зада- ний.

# Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

## Оборудование учебного кабинета:

* + - * ученические столы;
      * ученические стулья;
      * рабочее место педагога;
      * доска;
      * экран для мультимедиа проектора;
      * учебники;
      * комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Синоптическая метеороло- гия»;
      * - бланковый материал;
      * - исходные материалы и методические указания по выполнению практических ра- бот

## Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением

* мультимедийный проектор
* АРМ преподавателя с пишущим DVD-приводом USB-портом
* Устройства вывода звуковой информации

# Информационное обеспечение обучения

## Учебно-методический комплекс учебной дисциплины, систематизированный по ком- понентам:

1. ФГОС по специальности
2. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
3. Рабочая программа учебной дисциплины
4. Методические указания по выполнению практических работ
5. Методические указания по выполнению самостоятельной работы
6. Фонд оценочных средств

## Информационно-коммуникационное обеспечение обучения

***Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной ли- тературы***

## Основные источники:

1. РД 52.27.724-2009 Наставление по краткосрочным прогнозам погоды общего назначения. – Обнинск: ИГ СОЦИН, 2016.
2. РД 52.27.723-2009 Базовые требования к технологии подготовки краткосрочных прогнозов погоды. – Обнинск: ИГ СОЦИН, 2016.
3. Воробьев В. И. Основные понятия синоптической метеорологии. – С.Пб.: РГГМУ, 2017.
4. Воробьев В.И. Синоптическая метеорология. - Л.: Гидрометеоиздат, 2017.
5. Зверев А.С. Практикум по синоптической метеорологии. - Л.: Гидрометеоиздат, 1983

## Дополнительные источники:

1. Бюллетень Всемирной Метеорологической Организации (ВМО).
2. Волынцева О.И., Смирнова А.А. Анализ и прогноз погоды с помощью ГИС Метео
   * Москва, 2005.
3. Гарбух С., Гершен В. Космические системы дистанционного зондирования Земли.
   * Москва, 1997.
4. Дополнения и изменения к наставлениям по службе прогнозов, разд.2, ч. 1,2. - М.: Гидрометеоиздат, 1978.
5. Зверев А.С. Практикум по синоптической метеорологии. - Л.: Гидрометеоиздат, 1983.
6. Код для оперативной передачи данных приземных гидрометеорологических наблюдений с сети станций Госкомгидромета, расположенных на суше, КН-01. - Л.: Гидрометеоиздат, 1989 (с изменениями и дополнениями).
7. Наставление по службе прогнозов, разд. 2, ч. 3,4,5 - Л.: Гидрометеоиздат, 1978.
8. Наставление по службе прогнозов, разд. 2, ч. 1,2 - Л.: Гидрометеоиздат, 1974.
9. Наставление по метеорологическому обеспечению гражданской авиации России (НМО ГА-95), - М.: Росгидромет, 1995.
10. Практические рекомендации по анализу атмосферных фронтов с помощью систе- мы Лассо. - СПб.: Гидрометеоиздат, 1999.
11. Руководство по краткосрочным прогнозам погоды, ч. 1,2. - Л.: Гидрометеоиздат, 1986.
12. Руководство по использованию спутниковых данных в анализе и прогнозе погоды под редакцией Н.Ф. Вельтищева., И.П. Ветлова. - Л.: Гидрометиздат, 1982.
13. Сборник авиационных метеорологических кодов. - СПб.: Гидрометеоиздат, 1994.
14. Сборник аэрологических кодов. - Л.: Гидрометеоиздат, 1994.
15. Справочник потребителя спутниковой информации. Под ред. В.В. Асмуса, О.Е. Милехина. – СПб.: Гидрометеоиздат, 2005.
16. Тараканов Г.Г., Русин И.Н. Учебное пособие. Сверхкраткосрочные прогнозы пого- ды – Санкт-Петербург, 1996.
17. Ежемесячный журнал «Метеорология и гидрология» - М.: Изд-во «Метеорология и гидрология».

## Интернет ресурсы:

1. <http://www.meteorf.ru/> - Федеральная служба России по гидрометеорологии и мо- ниторингу окружающей среды (Росгидромет);
2. <http://meteoinfo.ru/> - Гидрометеорологический научно-исследоватеский Центр РФ (Гидрометцентр России);
3. <http://planet.rssi.ru/> - ГУ «Научно-исследовательский центр космической гидроме- теорологии Планета»;
4. <http://www.roscosmos.ru/> - Федеральное космическое агентство (Роскосмос);
5. <http://www.mgo.rssi.ru/> - ГУ "Главная геофизическая обсерватория им. А.И.Воейкова" (ГУ "ГГО");
6. <http://cxm.obninsk.org/> - ГУ "Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной метеорологии (ГУ "ВНИИСХМ");
7. <http://www.typhoon.obninsk.ru/> - Научно-производственное объединение "Тайфун" (НПО "Тайфун");
8. <http://www.scanex.ru/> - Инженерно-технологический центр «СканЭкс» (ИТЦ СканЭкс);
9. <http://arc.iki.rssi.ru/> - Институт космических исследований (ИКИ РАН);
10. <http://www.igce.comcor.ru/> - Институт глобального климата и экологии федераль- ной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и российской академии наук (ИГКЭ).
11. <http://www.ipk.meteorf.ru/>- институт повышения квалификации Росгидромета.

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устных опросов, практических занятий, тестирования, а также вы- полнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные зна-**  **ния)** | **Формы и методы контроля и оценки ре- зультатов обучения** |
| В результате освоения учебной дисци- плины обучающийся должен **знать:**   * принципы классификации клима- тов; * синоптические процессы в атмо- сфере; * принципы синоптического анализа и прогноза погоды; | ***формы контроля:***  **Входной контроль** не предусмотрен. **Текущий контроль**: поурочный, тематиче- ский, промежуточный. Групповой и индиви- дуальный.  **Рубежный контроль –** зачет. **Итоговый контроль:** Дифференцированный зачет.  ***методы контроля:***  устный опрос; тест; защита реферата; инди- видуальные задания на практических заняти- ях; беседы по составленным кратким кон- спектам; и др.  ***формы и методы оценки:***   * Оценка устного ответа и результатов выполнения письменной работы студента; * Оценка выполнения практической ра- боты; * Оценка выполнения домашней работы; * Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы; * Оценка выполнения теста.   **Оценка результатов:**  Итоговая оценка выставляется на основе ре- зультатов всех видов контроля, с учетом ди- намики индивидуальных учебных достиже- ний студента. |
| В результате освоения учебной дисци- плины обучающийся должен **уметь:**   * соблюдать правила техники безопас- ности и гигиенические рекомендации при работе в аудитории; * наносить метеорологическую ин- формацию на карты погоды; * обрабатывать и анализировать си- ноптические карты; * применять принципы синоптиче- ского анализа для прогноза погоды; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, прояв-  лять к ней устойчивый инте- рес. | - демонстрация интереса к из- бранной профессии. | Экспертное наблюдение и оценка устных ответов, письменных и проектных ра- бот. |
| ОК 2. Организовывать соб- ственную деятельность, выби- рать типовые методы и спосо- бы выполнения профессио-  нальных задач, оценивать | * умение организовывать свою де- ятельность, * обоснование выбора и примене- ния методов и способов решения задач, | Экспертное наблюдение и оценка выполнения практи- ческих и самостоятельных работ. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| их эффективность и качество. | - демонстрация эффективности и  качества выполнения задач |  |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них от- ветственность. | - умение принимать решения в стандартных и нестандартных си- туациях и нести за них ответ- ственность | Экспертная оценка выступ- лений во время дискуссий, выполнения практического задания;  решение ситуационных за- дач. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффектив- ного выполнения профессио- нальных задач, профессио- нального и личностного раз-  вития. | - умение осуществлять поиск и использование необходимой ин- формации | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях,  внеаудиторной самостоя- тельной работы. |
| ОК 5. Использовать информа- ционно-коммуникационные технологии в профессиональ-  ной деятельности. | - демонстрация навыков исполь- зования информационно- коммуникационных технологий  в профессиональной деятельности | Оценка выполнения практи- ческих, проектных и само- стоятельных работ, требую-  щих применения ИКТ. |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно об- щаться с коллегами, руковод- ством, потребителями | - демонстрация умения работать в команде | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, при использовании групповых технологий на  занятии. |
| ОК 7. Брать на себя ответ- ственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения зада- ний. | * взаимодействие с обучающими- ся, преподавателями в ходе обуче- ния, * умение брать на себя ответ- ственность за работу членов ко- манды и результат | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, при использовании групповых технологий на занятии. |
| ОК 8. Самостоятельно опре- делять задачи профессиональ- ного и личностного развития, заниматься самообразовани- ем, осознанно планировать повышение квалификации | * планирование и самоорганизация своей деятельности, * демонстрация способности осу- ществлять текущий и итоговый контроль собственной деятельно- сти * умение самостоятельно работать с различными информационными ресурсами, * стремление к саморазвитию | Наблюдение за деятельно- стью обучающегося в про- цессе освоения образова- тельной программы, Оценка выполнения практи- ческих, проектных и само- стоятельных работ. |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены техно- логий в профессиональной деятельности. | * умение ориентироваться в усло- виях частой смены технологий   в любой деятельности.   * умение находить нестандартные решения и быстро ориентировать- ся в нестандартных ситуациях | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество выпол- нения практических, проект- ных и самостоятельных ра-  бот, творческий подход. |
| ПК 2.1. Организовывать и проводить радиолокационные  метеорологические наблюде- ния, обрабатывать, анализи- | - умение находить, обрабатывать, анализировать, кодировать и пе-  редавать потребителям получен- ную информацию. | Экспертное наблюдение и оценка на практических за-  нятиях, внеаудиторной само- стоятельной работы, зачет, |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ровать, кодировать и переда-  вать потребителям получен- ную информацию. |  | дифференцированный зачет. |
| ПК. 3.1. Организовывать и проводить радиолокационные метеорологические наблюде- ния, обрабатывать, анализи- ровать, кодировать и переда- вать потребителям получен-  ную информацию. | - умение организовывать и прово- дить радиолокационные метеоро- логические наблюдения, обраба- тывать, анализировать, кодировать и передавать потребителям полу- ченную информацию. | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество выпол- нения практических и само- стоятельных работ, зачет, дифференцированный зачет. |

*Приложение 21*

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВА- ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

# «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОП. 11 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего

профессионального образования

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы» базовой подготовки

Квалификация: **Радиотехник**

Форма обучения: **очная**

# г. Балашиха

**2019-2020 учебный год**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 11 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования **по специальности:**

# «Радиотехнические информационные системы»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» Разработчики: Л.Г. Иванова, методист, преподаватель ГБПОУ МО

«Гидрометеорологический техникум»

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии естественнонаучных и радиотехнических дисциплин.

протокол №1 от «27» августа 2019 г. Председатель: С.И. Пашикина

Рекомендована методическим советом Государственного бюджетного професси- онального образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техникум»

Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |
| --- |
| **Паспорт программы учебной дисциплины** |
| 1.1. Область применения программы |
| 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образователь- ной программы |
| 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисципли- ны: |
| 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины: |
| **Структура и содержание учебной дисциплины** |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы |
| 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины |
| **Условия реализации программы учебной дисциплины** |
| 3.1. Образовательные технологии |
| 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению |
| 3.3. Информационное обеспечение обучения |
| **Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины** |

* + - 1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# Информационные технологии в профессиональной деятельности

**1.7. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС специальности СПО **11.02.07 «Ра- диотехнические информационные системы»** (базовая подготовка).

* 1. **Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образова- тельной программы:** входит в профессиональный цикл, относится к общепрофессиональ- ным дисциплинам.

# Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисци- плины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

# уметь:

* + - соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при ис- пользовании информационно-компьютерных технологий в профессиональной дея- тельности;
    - использовать информационно-компьютерные технологии для оформления доку- ментации, создания и сопровождения баз данных, создания презентаций и web- страниц в процессе профессиональной деятельности;
    - использовать сервисы и ресурсы сети Интернет для поиска информации, необхо- димой для решения профессиональных задач;
    - работать с системными, прикладными и специальными программными продуктами профессиональной направленности;

# знать:

* + - программное и аппаратное обеспечение, применяемое при аэрологических и ме- теорологических радиолокационных наблюдениях;
    - основные алгоритмы расчета метеорологических параметров атмосферы и этапы решения профессиональных задач с помощью ЭВМ;
    - системные, прикладные и специальные программные продукты профессиональной направленности;

# владеть компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.2. | Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, специали- зированное программное обеспечение для получения, автоматизированной  обработки и передачи радиолокационной информации. |
| ПК 2.3. | Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, специали-  зированное программное обеспечение для получения, обработки, хранения и передачи аэрологической информации. |
| ПК 3.3. | Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, специали- зированное программное обеспечение для получения, обработки, хранения и  передачи радиометеорологической информации. |
| ОК. 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии,  проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК. 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и  способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |

|  |  |
| --- | --- |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за  них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффек-  тивного выполнения профессиональных задач, профессионального и лич- ностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессио-  нальной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, ру-  ководством, потребителями информации. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за  результат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного разви- тия, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение ква-  лификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной дея-  тельности. |

* 1. **Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося -**144** часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **96** часов; самостоятельной работы обучающегося - **48** часов.

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы по базовой подготовке**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем ча- сов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **144** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **96** |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы (не предусмотрено) | - |
| практические занятия | 52 |
| контрольные работы | - |
| курсовая работа (проект) (не предусмотрено) | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **48** |
| в том числе: |  |
| Работа с информационными источниками | 10 |
| Реферативная работа | 8 |
| Подготовка презентационных материалов | 8 |
| Индивидуальное проектное задание | 22 |
| Форма итогового контроля по дисциплине: ***дифференцированный зачет*** | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» - базовая**  **подготовка** | | | |
| **Наименование разде- лов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная ра- бота обучающихся** | **Объ- ём ча- сов** | **Уровень освое- ния** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Использование информационных технологий в профессиональной сфере. Автоматизированные рабочие места**  **для решения профессиональных задач** | | **4** | |
| **Тема 1.1.** Информаци- онные системы и ин- формационные техноло- гии. | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| **Инструктаж** по технике безопасности и правила поведения в компьютерном классе.  Техника безопасности при работе с компьютерными системами. Санитарные требования Правила эксплуатации компьютерных систем. Правила эксплуатации оборудования. **Предмет, цель и зада- чи** учебной дисциплины. **Основные понятия и термины** об информации и информационных тех- нологиях. Этапы развития ИТ. Использование ИТ в профессиональной сфере. Виды профессио- нальных автоматизированных систем. Классификация информационных систем по назначению.  Классификация по структуре аппаратных средств. Классификация информационных систем по ре- жиму работы. Классификация информационных систем по характеру взаимодействия с пользовате- лем. |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | *1* |  |
| Написать эссе на тему «Использование ИТ в моей будущей профессиональной деятельности». |
| **Тема 1.2.** Технические средства реализации информационных тех- нологий. Аппаратное и программное обеспе-  чение современного ПК профессиональной направленности | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| **Развитие ИТ** в современном обществе и профессиональной деятельности. **Виды ИТ. Этапы раз- вития.** Многообразие компьютеров и внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Техноло- гические решения обработки информации. Средства хранения и переноса информации Компьютер- ные системы, предназначенные для обработки текстовой, числовой, графической, аудио, видео и другой информации. Комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его ис- пользования для различных направлений деятельности. Магистрально-модульный принцип архи- тектуры ЭВМ. Принцип программного управления компьютером. Классификация ПО. Особенности  использования программного обеспечения компьютера. Системное ПО. Функциональное назначе- ние программ. Правила эксплуатации программ. |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1. Подготовка сообщения по теме «Основные методы и средства компьютерных технологий». 2. Работа с учебником по теме «Аппаратное и программное обеспечение современного ПК», состав- ление конспекта дополнительного материала. | | *1* |  |
| **Раздел 2. Офисные технологии создания и обработки документов.** | | | **90** | |
| **Тема 2.1.** Технология обработки текстовой информации | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| **Технология обработки текстовой информации.** Особенности работы с текстовой информацией. **Текстовые редакторы.** Особенности работы в текстовом процессоре Microsoft Word. Создание и форматирование документов содержащих: текст, формулы, символы, графические объекты, табли- цы, схемы. Текстовые редакторы как один из пакетов прикладного программного обеспечения, об- щие сведения о редактировании текстов.  Основы конвертирования текстовых файлов. Контекстный поиск и замена. Оформление страниц документов, формирование оглавлений. Расстановка колонтитулов, нумерация страниц, буквица. Шаблоны и стили оформления. Работа с таблицами и рисунками в тексте. Водяные знаки в тексте. Слияние документов. Издательские возможности редактора. | |
| **Практические занятия** | | |  |
| 1 | **Практическая работа № 1. Работа в Word.** Создание документа с указанной структурой. Со-  здание автоматического оглавления. Создание гиперссылок. | 2 |
| 2 | **Практическая работа № 2. Работа с текстовой информацией.** Работа со сложным докумен-  том по заданным условиям. | 2 |
| 3 | **Практическая работа № 3. Графические объекты.** Создание и интеграция графических  объектов. Группировка. | 2 |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | | *2* |  |
| Подготовка сообщений по теме:   * Текстовой процессор MS Word. * Издательские системы. * Интеграция графических объектов. * Работа с таблицами. * Создание гиперссылок. * Издательские возможности редактора. | |
| **Тема 2.2.** Технология | **Содержание учебного материала** | |  | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| обработки числовой ин- формации | 1 | Компьютерные системы, предназначенные для обработки числовой информации. **Особенно- сти работы в табличном редакторе EXCEL.** Электронная таблица – универсальная система обработки числовой информации: интерфейс таблицы, особенности ввода информации, спосо- бы адресации, типы данных.  **Форматирование таблиц.** Электронные таблицы, банки данных, их назначение, использова- ние в информационных системах профессионального назначения. | 2 | 2 |
| 2 | **Расчетные операции, статистические** и математические **функции.**  Решение задач линейной и разветвляющейся структуры в ЭТ. Связь листов таблицы. Построе- ние макросов. Дополнительные возможности EXCEL. | 2 | 2 |
| **Практические занятия** | | |  |
| 1 | **Практическая работа № 4. Графики и диаграммы. Формулы.** Создание отчётности сред-  ствами Microsoft Excel. Построение графиков и диаграмм. | 2 |
| 2 | **Практическая работа № 5. Создание отчётности** средствами Microsoft Excel.  Выполнение автоматических расчётов с помощью мастера функций. | 2 |
| 3 | **Практическая работа № 6. Сортировка и фильтрация данных**, подведение итогов в MS  Excel | 2 |
| 4 | **Практическая работа № 7. Создание расчетной таблицы для конкретной задачи** в среде  MS Excel | 2 |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | | *4* |  |
| Работа с учебником по теме «Обработка информации средствами Microsoft Excel», составление конспекта дополнительного материала | |
| **Тема 2.3.** Мультиме- дийные технологи | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2,3 |
| 1 | **Понятие Мультимедиа. Мультимедийный компьютер.** Программное обеспечение, предна-  значенное для обработки и воспроизведения аудио и видеоинформации. |
| 2 | **Технические средства презентаций.** Схема работы PowerPoint. Графические объекты, таб- лицы и диаграммы как элементы презентации. Общие операции со слайдами. Выбор дизайна, анимация, эффекты, звуковое сопровождение. | 2 |
| **Практические занятия** | | |  |
| 1 | **Практическая работа № 8. Создание презентации** в программе PowerPoint **по заданным**  **условиям.** | 2 |
| 2 | **Практическая работа № 9. Использование мультимедийных технологий. Создание ито-** | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **гового мультимедийного продукта.** |  |  |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | | *4*  *2* |  |
| Работа над индивидуальными презентационными проектами, по тематике:   * Создание тематической презентации профессиональной направленности. * Создание учебных презентаций по дисциплине. Подготовка докладов, по тематике: * Пользовательские макеты в POWERPOINT. * Индивидуальные настройки дизайна слайдов. | |
| **Тема 2.4.** Технологии печатной публикации. | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2,3 |
| 1 | **Назначение программы Publisher.** Особенности и основные правила работы в программе. Создание публикаций в программе Publisher. Процесс создания публикации: выбор макета, набор личных данных, дизайн публикации, вставка объектов и их изменение, печать. Исполь-  зование программных возможностей в конкретной профессиональной деятельности. |
| 2 | **Технологии печатной публикации.** Особенности технологии. Сферы использования. Приме-  нение в профессиональной деятельности. | 2 |
| **Практические занятия** | | 2 |  |
| 1 | **Практическая работа № 10. Создание набора публикаций** для печати: визитки, календаря,  бланка с профессиональной символикой и рекламного проспекта. |
|  | **зачет** | | **2** |  |
| **Тема 2.5.** Технология обработки информаци- онных массивов | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| 1 | Общие сведения о базах данных. **База данных ACCES.** Ввод, редактирование и хранение данных. Окно, основные элементы. Основные типы данных. Формы и таблицы. Объекты, ат-  рибуты и связи. Связь между таблицами и целостность данных. |
| 2 | **Технические средства программы.** Способы формирования запросов при обращении к базе данных. Формирование запроса-выборки. Составление и получение отчетов о деятельности предприятия. Проектирование, создание и сопровождение базы данных профессиональной направленности. | 2 |
| **Практические занятия** | | |  |
| 1 | **Практическая работа № 11. Организация работы** с данными **в MS Access.Таблицы, за-**  **просы.** | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2 | **Практическая работа № 12. Управление данными** в MS Access. **Создание отчета.** | 2 |  |
| 3 | **Практическая работа № 13. Создание диаграмм** и почтовых наклеек в MS Access. | 2 |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | | *6*  *2* |  |
| Работа над индивидуальными проектами, по тематике:   * Базы данных профессиональной направленности. Подготовка докладов, по тематике: * Создание базы данных, правила и методы установление связей в базе данных. * Назначение и функции Access | |
| **Тема 2.6.** Технологии обработки графической информации. | **Содержание учебного материала** | | | 2,3 |
| 1 | **Графическая информация** и способы её представления. **Виды компьютерной графики**. Ос-  новные графические редакторы и способы обработки в них графической информации. | 2 |
| 2 | **Форматы графических файлов. Знакомство с инструментарием** создания графических  объектов в основных графических редакторах растровой и векторной графики. | 2 |
| **Практические занятия** | | |  |
| 1 | **Практическая работа № 14. Приемы работы с инструментарием** программы векторной графики **Corel Draw.** | 2 |
| 2 | **Практическая работа № 15. Работа с примитивами** в программе Corel Draw. | 2 |
| 3 | **Практическая работа № 16. Выполнение проектной работы** в программе Corel Draw **по**  **заданным условиям.** | 2 |
| 4 | **Практическая работа № 17. Выполнение проектной работы профессиональной направ- ленности** в программе Corel Draw. | 2 |
| 5 | **Практическая работа № 18. Приемы работы с инструментарием** программы растровой  графики **Adobe Photoshop.** | 2 |
| 6 | **Практическая работа № 19. Технология обработки и восстановления старых фото** в про-  грамме Adobe Photoshop. | 2 |
| 7 | **Практическая работа № 20. Работа со слоями** в программе Adobe Photoshop. | 2 |  |
| 8 | **Практическая работа № 21. Выполнение проектной работы** в программе Adobe Photoshop  **по заданным условиям.** | 2 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 9 | **Практическая работа № 22. Выполнение проектной работы профессиональной направ- ленности** в программе Adobe Photoshop. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | | *8* |  |
| Работа над индивидуальными проектами, по тематике профессиональной направленности в основ- ных графических редакторах. | |
| **Раздел 3. Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в**  **профессиональной деятельности** | | | **46** | |
| **Тема 3.1.** Компьютер- ные сети | **Содержание учебного материала** | | | 2 |
| 1 | **Компоненты** вычислительной **сети. Классификация** сетей по масштабам, топологии, архи-  тектуре и стандартам. Типы компьютерных сетей. Локальные, городские, корпоративные, глобальные и др. **Характеристика**, области применения, функциональность. | 2 |
| 2 | **Беспроводные сети**. Среда передачи данных. Устройство и обслуживание локальных компь-  ютерных сетей. **Компоненты сети.** Сетевые карты. Точки доступа к сети. Функциональные группы устройств в сети. **Топологии** локальных вычислительных сетей. | 2 |
| 3 | **Сервер. Рабочая станция.** Файл-сервер. Преимущества работы в локальной сети. **Особенно- сти корпоративных сетей.** | 2 |
| **Практические занятия** | | |  |
| 1 | **Практическая работа № 23. Проектирование компьютерной сети по заданным условиям.** | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Самостоятельная работа при изучении темы:**  Создание презентационного проекта по выбранной тематике:   * Топологии локальных вычислительных сетей. * Преимущества объединения компьютеров в локальные вычислительные сети. * Проектирование ЛВС. * Способы соединения компьютеров в сеть, виды интерфейсов, кабелей и коннекторов. * Оборудование для локальной сети. * Доступ к ресурсам локальной сети. * Одноранговая сеть. Сеть с выделенным сервером. | | *4* |  |
| **Тема 3.2.** Глобальная сеть Интернет | **Содержание учебного материала** | |  | 2,3 |
| 1 | Глобальная сеть Интернет. Основные службы Интернета. **Технология World Wide Web.** Спо- собы подключения к интернету. Браузеры. Адресация ресурсов, навигация. Настройка браузе- ров Internet. Поиск в Интернете. Электронная почта и телеконференции. Мультимедиа техно- логии и электронная коммерция в Интернете.  Основы языка гипертекстовой разметки документов. Форматирование текста и размещение графики. Гиперссылки, списки, формы. Инструментальные средства создания Web-страниц. Основы проектирования Web – страниц. | 2 |
| **Практические занятия** | | |  |
| 1 | **Практическая работа № 24. Работа со службами Internet** по заданным условиям. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | | *8* |  |
| Проектная работа:  Создание индивидуальной Web – страницы. | |
| **Тема 3.3.** Информаци- | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| онно-поисковые и авто- матизированные систе- мы обработки данных | **Информационно-поисковые системы,** основные характеристики, тенденции и перспективы развития систем обработки экономической информации. Виды поисковых систем, основные режи- мы работы: просмотр, поиск, редактирование и печать информационных материалов. Работа с ло- кальными и глобальными информационными системами (поиск и обработка информации). Основ- ные отличительные особенности АИС по сравнению с неавтоматизированными ИС. | |  |  |
| **Практические занятия** | | |  |
| 1 | **Практическая работа № 25. Изучение поисковых служб и сервисов.** Изучение и сравни-  тельный анализ автоматизированных информационных систем. | 2 |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | | *2* |  |
| Работа с учебником по теме «Интернет.  Поисковые и автоматизированные информационные системы», составление конспекта дополни- тельного материала. | |
| **Раздел 4.Технологии обеспечения информационной безопасности** | | |  | |
| **Тема 4.1.** Основы ин- формационной компью- терной безопасности | **Содержание учебного материала** | | 2 | 1 |
| **Проблемы защиты информации** в информационном обществе. Уровни защиты информации. Ти- пы компьютерных преступлений, предусмотренные уголовным кодексом РФ: неправомерный до-  ступ к информации, создание и использование вредоносных программ, нарушение правил эксплуа- тации компьютерных систем. Осуществление мероприятий по защите персональных данных. | |
| **Тема 4.2** Основы техни- ческой компьютерной безопасности | **Содержание учебного материала** | | | 2 |
| 1 | Применение специализированных средств для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками, электронной почты, вредоносными программами. **Основные виды угроз.** Клас- сификация компьютерных вирусов. Классификация антивирусных программ. Организация безопасной работы с компьютерной техникой. Защита от электромагнитного излучения. Ком- пьютер и зрение. **Обеспечение резервного копирования** данных. Осуществление мер по за-  щите компьютерных сетей от несанкционированного доступа. | 2 |
| **Практические занятия** | |  |  |
| 1 | **Практическая работа № 26. Резервное копирование. Работа с антивирусными програм- мами.** | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**: | | *4* |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Работа над рефератом по предложенным темам:   * Общие сведения о специальном программном обеспечения по защите информации. * Специальные средства защиты информации ПК от несанкционированного доступа. * Защита информации от ее утечки техническими каналами связи. * Криптография. Аутентификация и идентификация. * Наиболее популярные алгоритмы кодирования данных. * Предупреждение компьютерных преступлений. |  |  |
| **Дифференцированный зачет** | | **2** | |
| **Всего:** | | **144** | |

# УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Образовательные методики и технологии**

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности студентов для достижения запла- нированных результатов обучения и формирования компетенций.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Методы и формы активизации деятельности** | **Виды учебной деятельности** | | |
| **Теоретическое**  **обучение** | **Практика** | **СРС** |
| Дискуссия | х | х |  |
| Командная работа |  | х | х |
| Проектная деятельность | х | х | х |
| Индивидуальное обучение |  | х | х |
| Проблемное обучение | х | х | х |
| Исследовательская деятельность | х | х | х |
| ИКТ технологии | х | х | х |
| Игровые технологии | х | х |  |

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

* + - изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий;
    - самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *Internet*- ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной ли- тературы;
    - закрепление теоретического материала при проведении практических занятий, выполнения практических работ, проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий.

# Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

## Оборудование учебного кабинета:

* + - * ученические столы;
      * ученические стулья;
      * рабочее место педагога;
      * доска;
      * экран для мультимедиа проектора;
      * учебники;
      * Компьютеры с минимальными системными требованиями: операционная система – Windows XP SP2,

процессор – частота не менее 2,0 ГГц ОЗУ – не менее 512 Мбайт

монитор с разрешением 1024х768 Подключение к глобальной и локальной сети

## Технические средства обучения:

* Мультимедийный проектор
* Интерактивная доска
* Принтер
* АРМ преподавателя с пишущим DVD-приводом USB-портом
* Устройства вывода звуковой информации

## Оборудование рабочих мест кабинета:

* Microsoft Office
* Антивирусное ПО
* Обучающие и тестирующие программы

# Информационное обеспечение обучения

## Учебно-методический комплекс учебной дисциплины, систематизированный по компонен- там:

1. ФГОС по специальности
2. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
3. Рабочая программа учебной дисциплины
4. Методические указания по выполнению практических работ
5. Методические указания по выполнению самостоятельной работы
6. Фонд оценочных средств

## Информационно-коммуникационное обеспечение обучения

***Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы Основные источники:***

1. Михеева Е.В., Титова О.И. Информационные технологии в профессиональной деятельно- сти. Технические специальности.: учебник для студентов СПО, 5-е изд., - М.: ИЦ «Акаде- мия», 2017.- 416 с.
2. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. по- собие для студентов СПО, 14-е изд., - М.: ИЦ «Академия», 2018.- 384 с.
3. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятель- ности: учеб. пособие для студентов СПО, 14-е изд., - М.: ИЦ «Академия», 2017.- 256с.

## Дополнительные источники:

1. Угринович Н. Д Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов: М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2017. – 512 с.
2. Угринович Н. Д Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебник для 10-11 классов: М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2017. – 394 с.
3. Информатика. Задачник-практикум в 2-х т./Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера: М.: Ла- боратория базовых знаний, 2017.
4. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: учебник для сред проф. образования / М.С. Цветкова, Л.С. Величкович. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 352 с.
5. Астафьева Н.Е. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей техниче- ского и социально-экономического профиля: учеб. пособие для сред. проф. образования / Н.Е. Астафьева, С.А. Гаврилова, М.С. Цветкова; под ред. М.С. Цветковой. – М.: Издатель- ский центр «Академия», 2018.

## Интернет ресурсы:

* + 1. <http://school-collection.edu.ru/catalog/> - единая коллекция цифровых образовательных ре- сурсов
    2. <http://www.morepc.ru/>**-** Информационно-справочный портал.
    3. <http://www.univer.omsk.su/omsk/Edu/infpro/1/infor/inf2.html#part_5>– информационный ре- сурс по теме «Информационные процессы»
    4. <http://informat444.narod.ru/museum/>- виртуальный музей информатики
    5. [http://computerhistory.narod.ru](http://computerhistory.narod.ru/) – виртуальный музей истории вычислительной техники в картинках
    6. <http://www.metod-kopilka.ru/>- методическая копилка учителя информатики
    7. <http://www.5byte.ru/>- информатика на «5»
    8. <http://www.fipi.ru/>- Федеральный институт педагогических измерений
    9. [http://iit.metodist.ru](http://iit.metodist.ru/) - Информатика - и информационные технологии: сайт лаборатории информатики МИОО
    10. [http://www.intuit.ru](http://www.intuit.ru/) - Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру)
    11. [http://test.specialist.ru](http://test.specialist.ru/) - Онлайн-тестирование и сертификация по информационным тех- нологиям
    12. [http://www.iteach.ru](http://www.iteach.ru/) - Программа Intel «Обучение для будущего»
    13. [http://www.rusedu.info](http://www.rusedu.info/) - Сайт RusEdu: информационные технологии в образовании
    14. [http://edu.ascon.ru](http://edu.ascon.ru/) - Система автоматизированного проектирования КОМПАС-3D в обра- зовании.
    15. [http://www.osp.ru](http://www.osp.ru/) - Открытые системы: издания по информационным технологиям
    16. <http://www.npstoik.ru/vio>- Электронный альманах «Вопросы информатизации образова- ния»
    17. [http://ito.edu.ru](http://ito.edu.ru/) - Конгресс конференций «Информационные технологии в образовании»
    18. <http://www.bytic.ru/>- Международные конференции «Применение новых технологий в образовании»
    19. [http://www.eLearnExpo.ru](http://www.elearnexpo.ru/) - Московская международная выставка и конференция по элек- тронному обучению eLearnExpo
    20. [http://www.computer-museum.ru](http://www.computer-museum.ru/) - Виртуальный компьютерный музей

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устных опросов, практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки ре- зультатов обучения** |
| В результате освоения учебной дисциплины обу- чающийся должен **знать:**   * программное и аппаратное обеспечение, при- меняемое при аэрологических и метеорологи- ческих радиолокационных наблюдениях; * основные алгоритмы расчета метеорологиче- ских параметров атмосферы и этапы решения профессиональных задач с помощью ЭВМ; * системные, прикладные и специальные про- граммные продукты профессиональной направленности; | ***формы контроля:***  **Входной контроль** не предусмотрен. **Текущий контроль**: поурочный, тематиче- ский, промежуточный. Групповой и инди- видуальный.  **Рубежный контроль –** зачет.  **Итоговый контроль:** Дифференцированный зачет в форме тести- рования.  ***методы контроля:***  устный опрос; тест; защита реферата; инди- видуальные задания на практических заня- тиях; создание и защита проекта по теме, выполненного в различных компьютерных программах; беседы по составленным крат- ким конспектам; интерактивный диалог в группах на практических занятиях; эссе на проблемные темы и др.  ***формы и методы оценки:***   * Оценка устного ответа и результатов выполнения письменной работы студента; * Оценка выполнения практической работы; * Оценка выполнения домашней рабо-   ты;   * Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы; * Оценка выполнения теста.   **Оценка результатов:**  Итоговая оценка выставляется на основе результатов всех видов контроля, с учетом динамики индивидуальных учебных дости- жений студента. |
| В результате освоения учебной дисциплины обу- чающийся должен **уметь:**   * соблюдать правила техники безопасности и ги- гиенические рекомендации при использовании информационно-компьютерных технологий в профессиональной деятельности; * использовать информационно-компьютерные технологии для оформления документации, со- здания и сопровождения баз данных, создания презентаций и web-страниц в процессе про- фессиональной деятельности; * использовать сервисы и ресурсы сети Интер- нет для поиска информации, необходимой для решения профессиональных задач; * работать с системными, прикладными и специ- альными программными продуктами профес- сиональной направленности; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и со- циальную значимость своей бу- дущей профессии, проявлять к  ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к избран- ной профессии. | Экспертное наблюдение и оценка устных ответов, письменных и проектных  работ. |
| ОК 2. Организовывать собствен- ную деятельность, выбирать ти- повые методы и способы выпол- нения профессиональных задач,  оценивать их эффективность и | * умение организовывать свою де- ятельность, * обоснование выбора и примене- ния методов и способов решения задач, | Экспертное наблюдение и оценка выполнения практи- ческих и самостоятельных работ. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| качество. | - демонстрация эффективности и  качества выполнения задач |  |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответ- ственность. | - умение принимать решения в стандартных и нестандартных си- туациях и нести за них ответ- ственность | Экспертная оценка выступ- лений во время диспутов, дискуссий, выполнения практического задания; решение ситуационных за-  дач. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и ис- пользование информации, необ- ходимой для эффективного вы- полнения профессиональных за- дач, профессионального и лич-  ностного развития. | - умение осуществлять поиск и использование необходимой ин- формации | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях,  внеаудиторной самостоя- тельной работы. |
| ОК 5. Использовать информаци- онно-коммуникационные техно- логии в профессиональной дея-  тельности. | - демонстрация навыков использо- вания информационно- коммуникационных технологий  в профессиональной деятельности | Оценка выполнения практи- ческих, проектных и само- стоятельных работ, требую-  щих применения ИКТ. |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, по- требителями | - демонстрация умения работать в команде | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, при использовании групповых технологий на  занятии. |
| ОК 7. Брать на себя ответствен- ность за работу членов команды (подчиненных), за результат вы- полнения заданий. | * взаимодействие с обучающими- ся, преподавателями в ходе обуче- ния, * умение брать на себя ответствен- ность за работу членов команды и результат | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, при использовании групповых технологий на занятии. |
| ОК 8. Самостоятельно опреде- лять задачи профессионального и личностного развития, зани- маться самообразованием, осо- знанно планировать повышение квалификации | * планирование и самоорганизация своей деятельности, * демонстрация способности осу- ществлять текущий и итоговый контроль собственной деятельно- сти * умение самостоятельно работать с различными информационными ресурсами, * стремление к саморазвитию | Наблюдение за деятельно- стью обучающегося в про- цессе освоения образова- тельной программы, Оценка выполнения практи- ческих, проектных и само- стоятельных работ. |
| ОК 9. Ориентироваться в усло- виях частой смены технологий в профессиональной деятельно- сти. | * умение ориентироваться в усло- виях частой смены технологий   в любой деятельности.   * умение находить нестандартные решения и быстро ориентировать- ся в нестандартных ситуациях | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество выпол- нения практических, про- ектных и самостоятельных  работ, творческий подход. |
| ПК 1.2. Использовать компью- терные и телекоммуникацион- ные средства, специализирован- ное программное обеспечение для получения, автоматизиро- ванной обработки и передачи радиолокационной информации. | - умение использовать компью- терные и телекоммуникационные средства, специализированное программное обеспечение для по- лучения, автоматизированной об- работки и передачи радиолокаци- онной информации. | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, внеаудиторной са- мостоятельной работы, за- чет, дифференцированный зачет. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПК 2.3. Использовать компью- терные и телекоммуникацион- ные средства, специализирован- ное программное обеспечение для получения, обработки, хра- нения и передачи аэрологиче-  ской информации. | - умение использовать ИКТ и спе- циализированные программы для получения, обработки, хранения и передачи аэрологической инфор- мации. | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество выпол- нения практических, про- ектных и самостоятельных работ, зачет, дифференциро-  ванный зачет. |
| ПК. 3.3. Использовать компью- терные и телекоммуникацион- ные средства, специализирован- ное программное обеспечение для получения, обработки, хра- нения и передачи радиометеоро-  логической информации. | - умение использовать ИКТ и спе- циализированные программы для получения, обработки, хранения и передачи радиометеорологической информации. | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество выпол- нения практических, про- ектных и самостоятельных работ, зачет, дифференциро-  ванный зачет. |

*Приложение 22*

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

# «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОП. 12 «Экономика и менеджмент в гидрометеорологии»

основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего

профессионального образования

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы» базовой подготовки

Квалификация: **Радиотехник**

Форма обучения: **очная**

# г. Балашиха

**2019-2020 учебный год**

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП. 12 «Экономика и менеджмент в гидрометеороло- гии»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования **по специальности:**

# «Радиотехнические информационные системы»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Разработчик: Тягова Л.В., зам. Директора по УР, преподаватель ГБПОУ МО

«Гидрометеорологический техникум»

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии гуманитарных и социально-экономических дисциплин

протокол №1 от «27» августа 2019 г.

Председатель ПЦК Т.М. Семибратова

Рекомендована Методическим советом Государственного бюджетного профессионального обра- зовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техникум»

Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |
| --- |
| **Паспорт программы учебной дисциплины** |
| 1.1. Область применения программы |
| 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образователь- ной программы |
| 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисципли- ны: |
| 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины: |
| **Структура и содержание учебной дисциплины** |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы |
| 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины |
| **Условия реализации программы учебной дисциплины** |
| 3.1. Образовательные технологии |
| 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению |
| 3.3. Информационное обеспечение обучения |
| **Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины** |

* + - 1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 12 «Экономика и менеджмент в гидрометеорологии»**

# Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП. 12 «Экономика и менеджмент в гидрометео- рологии»** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.07 «Радиотехнические информационные системы».**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессио- нальном образовании (программах повышения квалификации и переподготовки) в области гидро- метеорологии.

# Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в профессиональный цикл, в общепрофессиональные дисциплины.

# Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:

# уметь:

* + - планировать, организовывать и анализировать работу коллектива аэрологической и метео- рологической станций;
    - оценивать эффективность гидрометеорологической информации;
    - вести техническую, организационно-оперативную, хозяйственно-финансовую документа- цию аэрологической и метеорологической станций;
    - мотивировать исполнителей на повышение качества труда;
    - использовать современные технологии менеджмента.

# знать:

* + - особенности, перспективы развития, материально-технические, трудовые и финансовые ре- сурсы отрасли;
    - организацию производственного и технологического процессов на аэрологической и метео- рологической станциях;
    - методику разработки бизнес-плана;
    - механизм ценообразования и формы оплаты труда;
    - информационные технологии в сфере управления; функции, виды и психологию менедж- мента в области профессиональной деятельности.

# владеть компетенциями:

* + - ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
    - ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
    - ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответ- ственность.
    - ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
    - ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
    - ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
    - ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
    - ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, за- ниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
    - ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятель- ности.
    - ПК 2.1. Организовывать и проводить аэрологические наблюдения; обрабатывать, прове- рять, кодировать, анализировать и передавать потребителям полученную информацию.
    - ПК 3.1. Организовывать и проводить радиолокационные метеорологические наблюдения, обрабатывать, анализировать, кодировать и передавать потребителям полученную инфор- мацию.
  1. **Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося **79** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **53** часа; самостоятельной работы обучающегося **26** часов.

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **79** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***53*** |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | *-* |
| практические занятия | **14** |
| контрольные работы | *-* |
| курсовая работа | **20** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | ***26*** |
| В том числе: |  |
| *Доклады* | 10 |
| *Презентации* | *6* |
| *Самостоятельная работа над разделами курсовой работы по темам:*   * Общая характеристика основных средств предприятия; * Общая характеристика оборотных активов предприятия * Себестоимость продукции и пути её снижения; * Прибыль и рентабельность как показатели эффективности деятельно- сти предприятия; * Экономика России на современном этапе развития; * Методика составления бизнес-плана предприятия; * Роль маркетинговых исследований и рекламы в современной эконо- мике России; * 21 век – век науки и новых технологий; * Активные воздействия на метеорологические процессы. Экономиче- ский эффект от активных воздействий; * Отрасли экономики, наиболее сильно зависящие от погоды. Экономи- ческие потери от опасных явлений; * Космические подсистемы получения информации. Перспективы раз- вития; * Эффект и эффективность от ГМИ. Методы оценки экономического эффекта; * Понятие прожиточного минимума, потребительской корзины, МРОТ; * Инновация, изобретательство и рационализация в гидрометеорологии; * Инновации и оценка их эффективности; * Составление трудового договора, трудового соглашения; * Амортизация. Расчет годовой суммы и нормы амортизации; * Бизнес –план при создании нового коммерческого проекта; * Космические подсистемы получения информации. Перспективы раз- вития; * Стоимостный учет основных средств. Переучет основных средств; * Инвентаризация основных средств; * Инвестиции, их виды и условия роста инвестиционной деятельности; * Себестоимость, цена, прибыль и рентабельность как основные показа- тели хозяйственной деятельности; * Заработная плата, формы и системы оплаты труда. | *10* |
| Форма итогового контроля по дисциплине: ***зачет*** | |

# ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ: ОП. 12. ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ В ГИДРО- МЕТЕОРОЛОГИИ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, само- стоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)* | **Объем ча- сов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1.** | *Введение в менеджмент* |  |  |
| **Тема 1.1.** Общая теория управле-  ния | Содержание учебного материала: |  |
| 1. Общая теория управления. Теоретический анализ сущности управления. Управление социо -  техническими системами. Выбор типа управления | *2* | *2* |
|  | Самостоятельная работа обучающихся:  Доклады:  Особенности социально-экономических систем в России. Этические принципы управления.  Отличительные черты систем управления зарубежных стран | *2* |  |
| **Тема 1.2.** Орга-  низация как объ- ект менеджмента | Содержание учебного материала |  |
| 1. Организация как объект менеджмента. Жизненный цикл организации. Виды организаций.  Модели организации. Закрытые и открытые системы организации. | *2* | *2* |
|  | Практические занятия: Определение организационных структур открытых и закрытых систем  организации. На конкретных примерах. | *1* |  |
|  | Самостоятельная работа обучающихся: Презентации:  Модели современных организаций.  Современная организация как управляемая система | *2* |
| **Тема 1.3.** Исто-  рия эволюции менеджмента | Содержание учебного материала |  |
| 1. История эволюции менеджмента. Принципы научного управления. Классическая школа  управления. Школа человеческих отношений. Современные этапы развития менеджмента. | *2* | *2* |
|  | Практические занятия: Определение основных положений теорий и концепции современного  менеджмента. Системный, ситуационный, процессный подход на примере существующих ор- ганизаций. | *1* |  |
|  | Самостоятельная работа обучающихся: Доклады:  Менеджмент: прошлое и настоящее. Природа и роль менеджмента.  Концепции и функции менеджмента. | *2* |
| **Раздел 2.** | Инфраструктура менеджмента организации. |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 2.1.** Внут- ренняя среда ор- ганизации | Содержание учебного материала |  |  |
| 1. Внутренняя среда организации. Основные элементы внутренней среды. Внутренние ограни- чения и условие функционирования организации на примере метеорологической станции. | *2* |
|  | *2* |
| **Тема 2.2.**  Внешняя среда организации | Содержание учебного материала | *2* |  |
| 1.Внешняя среда организации. Факторы внешней среды и основные характеристики косвенных  и прямых воздействий внешней среды на организацию. | *2* |
| 2.Практические занятия. Анализ внутренней среды и задачи организации по отношению к  внешней среде на конкретном примере. | *1* |  |
| Самостоятельная работа обучающихся:  Доклады:  Влияние внешней среды на деятельность организации. Внутренняя среда организации: сферы воздействия и их факторы. Прямые косвенные факторы воздействия на организацию. | *2* |
| **Раздел 3.** | Природа и состав функций менеджмента |  |  |
| **Тема 3.1.**  Планирование как функция ме- неджмента | Содержание учебного материала | *2* |
| Планирование как функция менеджмента. Формы планирования. Процесс планирования.. Со-  ставление бизнес-плана. | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся: Доклады:  Стратегическое планирование и его значение. Миссия и цели организации.  Природа и цель планирования в менеджменте. Процесс планирования и его этапы.  Бизнес план и бизнес планирование. | *2* |  |
| **Тема 3.2.**  Организационные структуры систе- мы менеджмента | Содержание учебного материала | *1* |  |
| 1Организация системы менеджмента. Организационные структуры системы менеджмента | *2* |
| 2 Практические занятия: Достоинства и недостатки различных типов производственных струк- тур. Линейная, линейно-штабная, Функциональная; Проектная, Матричная, Дивизиональная  структуры. | *2* |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: Презентации:  Сущность и значение организационных структур. Классификация организационных структур. | *2* |
| **Тема 3.3.** Моти- | Содержание учебного материала | *1* |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| вация деятельно- сти | 1Мотивации деятельности человека в организации. Сущность понятия, методы и теории моти-  вации. | |  | *2* |
| 2Практические занятия: Динамика групп. Управление человеком и управление группой. | | *2* |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: Доклады:  Особенности ведения деловых переговоров.  Виды конфликтов в организации и пути их разрешения. Управление персоналом на предприятии.  Теории лидерства в менеджменте. Проблемы управления мотивацией. | | *2* |
| **Тема 3.4.** Руко- водство в ме- неджменте | Содержание учебного материала | | *1* |
| 1 | Руководство в менеджменте. Типы руководителей. Формы и стили руководства. | *2* |
| Практические занятия: Достоинства и недостатки различных типов производственных струк- тур. Линейная, линейно-штабная, Функциональная; Проектная, Матричная, Дивизиональная структуры. Лидерство в системе менеджмента. Динамика групп. Управление человеком и  управление группой. Стили менеджмента и имидж менеджера. | | *1* |  |
| Самостоятельная работа обучающихся:  Презентации:  Факторы эффективности партнерства в менеджменте.  Функциональные и дисфункциональные последствия конфликта в менеджменте. | | *4* |
| **Тема 3.5.** Приня-  тие решений в менеджменте | Содержание учебного материала | | *1* |  |
| 1 | Факторы результативности руководителя. Принятие решений в менеджменте. Регулирова-  ние и контроль в системе менеджмента | *2* |
| **Раздел 4** | **Отрасль в условиях рынка** | |  |  |
| **Тема 4.1** Отрасль в систе- ме национальной экономики | Содержание учебного материала:  Отрасль в системе национальной экономики | | *2* | *2* |
| Практические занятия:  Составление графика дежурств работников станции на месяц. Составление служебного пись- ма, доверенности, заявления  Расчет зарплаты различной категорий работников  Оформление командировочного удостоверения и составление авансового отчета о команди- | | *6* |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ровке  Расчет себестоимости продукции. Расчет прибыли и рентабельности Составление бизнес-плана организации  Расчет экономического эффекта от использования информации и эффективности гидрометео- рологического обеспечения |  |  |
| Курсовая работа по одной из тем: Общая характеристика основных средств предприятия; Общая характеристика оборотных активов предприятия  Себестоимость продукции и пути её снижения;  Прибыль и рентабельность как показатели эффективности деятельности предприятия; Экономика России на современном этапе развития;  Методика составления бизнес-плана предприятия;  Роль маркетинговых исследований и рекламы в современной экономике России; 21 век – век науки и новых технологий;  Активные воздействия на метеорологические процессы. Экономический эффект от активных воздействий;Отрасли экономики, наиболее сильно зависящие от погоды. Экономические поте- ри от опасных явлений;  Космические подсистемы получения информации. Перспективы развития; Эффект и эффективность от ГМИ. Методы оценки экономического эффекта; Понятие прожиточного минимума, потребительской корзины, МРОТ; Инновация, изобретательство и рационализация в гидрометеорологии; Инновации и оценка их эффективности;  Составление трудового договора, трудового соглашения; Амортизация. Расчет годовой суммы и нормы амортизации; Бизнес –план при создании нового коммерческого проекта;  Космические подсистемы получения информации. Перспективы развития; Стоимостной учет основных средств. Переучет основных средств; Инвентаризация основных средств;  Инвестиции, их виды и условия роста инвестиционной деятельности;  Себестоимость, цена, прибыль и рентабельность как основные показатели хозяйственной дея- тельности;  Заработная плата, формы и системы оплаты труда. | *20* |  |
| Самостоятельная работа над курсовой работой. | *10* |  |
|  | **Зачет** | ***1*** |  |
| **Всего:** |  | ***79*** |  |

* + - 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

# Образовательные методики и технологии

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной ра- боты с методами и формами активизации познавательной деятельности студентов для до- стижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Методы и формы активизации деятельности** | **Виды учебной деятельности** | | |
| **Теоретическое**  **обучение** | **Практика** | **СРС** |
| Дискуссия | х | х |  |
| Командная работа |  | х | х |
| Проектная деятельность | х | х | х |
| Индивидуальное обучение |  | х | х |
| Проблемное обучение | х | х | х |
| Исследовательская деятельность | х | х | х |
| ИКТ технологии | х | х | х |
| Игровые технологии | х | х |  |

* + - * 1. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению** Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Экономических дисциплин»

Оборудование учебного кабинета:

* + - посадочные места по количеству обучающихся;
    - рабочее место преподавателя;
    - комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «экономика и менеджмент в гидро- метеорологии»;
    - исходные материалы и методические указания по выполнению практических работ;

Технические средства обучения:

* + - компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

# Информационное обеспечение обучения

## Учебно-методический комплекс учебной дисциплины, систематизированный по ком- понентам.

1. ФГОС по специальности
2. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
3. Рабочая программа учебной дисциплины
4. Методические указания по выполнению практических работ
5. Методические указания по выполнению самостоятельной работы
6. Фонд оценочных средств

# Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной ли- тературы

**Основные источники:**

Драчева Е.А., Л.И. Юликов Менеджмент: Учебное пособие для студентов с\п образо- вания.- М.: Издательский центр "Академия", 2018

Драчева Е.А., Л.И. Юликов Менеджмент: Практикум с\п образования- 14-е издание. М.: Издательский центр "Академия", 2018

А.Д.Косьмин, Н.В. Свинтицкий,Е.А. Косьмина Менеджмент Практикум, уч. пособие для студ. СПО Издательский центр « Академия» , 2018

Котерова Н.П. Экономика организации: Учебник для СПО.- 10 изд.,стер.-М: Изда- тельский центр "Академия", 2017.

# Дополнительные источники:

1 Кабушкин М.И. Основы менеджмента: Учебное пособие - 5-е издание, стереотип: - Мн.: Новое знание, 2012

Попова А.А. "Менеджмент: практикум" - Ростов:Феникс,2010

Драчева Е.Н. "Менеджмент: практикум» -Академия,2016

Гончаров, В. И. Менеджмент: учебное пособие / В. И. Гончаров. – Минск : Совре- менная школа, 2016.

**Интернет ресурсы:** <http://www.aup.ru/managmant/> [http://www](http://www/) 1st.com.ua/

http:// dlastudenta.narod.ru <http://www.garant.ru/>

# КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные зна-**  **ния)** | **Формы и методы контроля и оценки ре- зультатов обучения** |
| **Умение:**   * планировать, организовывать и анали- зировать работу коллектива аэрологи- ческой и метеорологической станций; * оценивать эффективность гидроме- теорологической информации; * вести техническую, организационно- оперативную, хозяйственно- финансовую документацию аэрологи- ческой и метеорологической станции; * мотивировать исполнителей на повы- шение качества труда; * использовать современные техноло- гии менеджмента;   **Знание:**   * особенности, перспективы развития, материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли; * организацию производственного и технологического процессов на аэроло- гической и метеорологической станци- ях; * методику разработки бизнес-плана; * механизм ценообразования и формы оплаты труда; * информационные технологии в сфере управления; * функции, виды и психологию ме- неджмента в области профессиональ- ной деятельности | Практическое занятие «Определение органи- зационных структур открытых и закрытых си- стем организации. На конкретных примерах» Практическое занятие «Определение основных положений теорий и концепции современного менеджмента. Системный, ситуационный, процессный подход на примере существую- щих организаций».  Практическое занятие «Анализ внутренней среды и задачи организации по отношению к внешней среде на конкретном примере» Практическое занятие «Достоинства и недо- статки различных типов производственных структур. Линейная, линейно-штабная, Функ- циональная; Проектная, Матричная, Дивизио- нальная структуры»  Практическое занятие «Динамика групп. Управление человеком и управление группой» Практическое занятие «Лидерство в системе менеджмента. Стили менеджмента и имидж менеджера»  Практическое занятие «Составление графика дежурств работников станции на месяц. Со- ставление служебного письма, доверенности, заявления»  Практическое занятие «Расчет заработной платы различных категорий работников» Практическое занятие «Оформление коман- дировочного удостоверения и составление авансового отчета о командировке» Практическое занятие «Расчет себестоимости продукции. Расчет прибыли и рентабельности» Практическое занятие «Составление бизнес- плана организации»  Практическое занятие «Расчет экономического эффекта от использования информации и эф- фективности гидрометеорологического обес- печения» |

*Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется препода- вателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестиро- вания, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследо- ваний.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы кон- троля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и  социальную значимость своей | - демонстрация интереса к избран-  ной профессии. | Экспертное наблюдение и  оценка устных ответов, |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| будущей профессии, проявлять  к ней устойчивый интерес. |  | письменных и проектных  работ. |
| ОК 2. Организовывать соб- ственную деятельность, выби- рать типовые методы и спосо- бы выполнения профессио- нальных задач, оценивать  их эффективность и качество. | * умение организовывать свою де- ятельность, * обоснование выбора и примене- ния методов и способов решения задач, * демонстрация эффективности и качества выполнения задач | Экспертное наблюдение и оценка выполнения практи- ческих и самостоятельных работ. |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них от- ветственность. | - умение принимать решения в стандартных и нестандартных си- туациях и нести за них ответ- ственность | Экспертная оценка выступ- лений во время дискуссий, выполнения практического задания;  решение ситуационных за- дач. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективно- го выполнения профессио- нальных задач, профессио- нального и личностного разви-  тия. | - умение осуществлять поиск и использование необходимой ин- формации | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях,  внеаудиторной самостоя- тельной работы. |
| ОК 5. Использовать информа- ционно-коммуникационные технологии в профессиональ-  ной деятельности. | - демонстрация навыков использо- вания информационно- коммуникационных технологий  в профессиональной деятельности | Оценка выполнения прак- тических, проектных и са- мостоятельных работ, тре-  бующих применения ИКТ. |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно об- щаться с коллегами, руковод- ством, потребителями | - демонстрация умения работать в команде | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, при использовании групповых технологий на  занятии. |
| ОК 7. Брать на себя ответ- ственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | * взаимодействие с обучающими- ся, преподавателями в ходе обуче- ния, * умение брать на себя ответствен- ность за работу членов команды и результат | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, при использовании групповых технологий на занятии. |
| ОК 8. Самостоятельно опреде- лять задачи профессионально- го и личностного развития, за- ниматься самообразованием, осознанно планировать повы- шение квалификации | * планирование и самоорганизация своей деятельности, * демонстрация способности осу- ществлять текущий и итоговый контроль собственной деятельно- сти * умение самостоятельно работать с различными информационными ресурсами, * стремление к саморазвитию | Наблюдение за деятельно- стью обучающегося в про- цессе освоения образова- тельной программы, Оценка выполнения прак- тических, проектных и са- мостоятельных работ. |
| ОК 9. Ориентироваться в усло- виях частой смены технологий  в профессиональной деятель- ности. | * умение ориентироваться в усло- виях частой смены технологий   в любой деятельности.   * умение находить нестандартные | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач,  быстрота и качество вы- полнения практических, |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | решения и быстро ориентировать- ся в нестандартных ситуациях | проектных и самостоятель- ных работ, творческий под-  ход. |
| ПК 2.1. Организовывать и про- водить радиолокационные ме- теорологические наблюдения, обрабатывать, анализировать, кодировать и передавать по- требителям полученную ин-  формацию. | - умение находить, обрабатывать, анализировать, кодировать и пере- давать потребителям полученную информацию. | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях,  внеаудиторной самостоя- тельной работы. |
| ПК. 3.1. Организовывать и проводить радиолокационные метеорологические наблюде- ния, обрабатывать, анализиро- вать, кодировать и передавать потребителям полученную ин-  формацию. | - умение организовывать и прово- дить радиолокационные метеоро- логические наблюдения, обраба- тывать, анализировать, кодировать и передавать потребителям полу- ченную информацию. | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество вы- полнения практических и самостоятельных работ. |

*Приложение 23*

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВА- ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

# «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОП. 13 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего

профессионального образования

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы» базовой подготовки

Квалификация: **Радиотехник**

Форма обучения: **очная**

# г. Балашиха

**2019-2020 учебный год**

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 11.02.07 Радио- технические информационные системы базовый уровень подготовки программы учебной дис- циплины Правовое обеспечение профессиональной деятельности

# Разработчик (и):

ГБПОУ МО

«Гидрометеорологический техникум» директор Никитина И.П.

(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии гуманитарных и социально-экономических дисциплин

протокол №1 от «27» августа 2019 г.

Председатель ПЦК Т.М. Семибратова

Рекомендована Методическим советом Государственного бюджетного профессионального об- разовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техникум» Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |
| --- |
| **Паспорт программы учебной дисциплины** |
| 1.1. Область применения программы |
| 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образователь- ной программы |
| 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисципли- ны: |
| 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины: |
| **Структура и содержание учебной дисциплины** |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы |
| 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины |
| **Условия реализации программы учебной дисциплины** |
| 3.1. Образовательные технологии |
| 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению |
| 3.3. Информационное обеспечение обучения |
| **Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины** |

**ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИСТОРИЯ**

# Область применения рабочей программы

**Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13. «Правовое обеспечение профессиональной дея- тельности» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы»**

# Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессио- нальном образовании (в программах повышения квалификации).

* 1. **Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образова- тельной программы**

# Учебная дисциплина ОП.13. «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» входит в об- щепрофессиональные дисциплины профессионального цикла.

* 1. **Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учеб- ной дисциплины:**

# Врезультате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

* **составлять трудовой договор;**

# защищать свои права в соответствии струдовым законодательством;

* **использовать базы данных законодательства Российской Федерации. знать:**

# основные положения Конституции Российской Федерации;

* **законодательные акты и другие нормативные правовые акты вобласти гидрометеорологии;**

# права иобязанности работников в сфере профессиональной деятельности. владеть общими и профессиональными компетенциями:

* ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, прояв- лять к ней устойчивый интерес.
* ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
* ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
* ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффектив- ного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного разви- тия.
* ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональ- ной деятельности.
* ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руковод- ством, потребителями.
* ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), резуль- тат выполнения заданий.
* ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
* ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной дея- тельности.
* ПК 2.1. Организовывать и проводить аэрологические наблюдения; обрабатывать, про- верять, кодировать, анализировать и передавать потребителям полученную информа- цию.
* ПК 3.1. Организовывать и проводить радиолокационные метеорологические наблюде- ния, обрабатывать, анализировать, кодировать и передавать потребителям полученную информацию.
  1. **ПРЕДУСМОТРЕННОЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **48** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **32** часа; самостоятельной ра- боты обучающегося **16** часов.

.

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем часов |
| **МАКСИМАЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (ВСЕГО)** | **48** |
| **ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ АУДИТОРНАЯ УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (ВСЕГО)** | **32** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | **16** |
| контрольные работы | **-** |
| **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (ВСЕГО)** | **16** |
| в том числе: |  |
| **СОСТАВЛЕНИЕ И АНАЛИЗ ТАБЛИЦ** | **3,5** |
| **СОСТАВЛЕНИЕ СХЕМ** | **3** |
| **СОСТАВЛЕНИЕ ОПОРНЫХ КОНСПЕКТОВ** | **2,5** |
| **АНАЛИЗ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫХ АКТОВ** | **3,5** |
| **НАПИСАНИЕ ЭССЕ** | **0,5** |
| **ПОДГОТОВКА СООБЩЕНИЙ** | **1,5** |
| **РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ** | **1,5** |
| *Итоговый контроль по дисциплине –* ***дифференцированный зачет*** | |

# Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.13. Правовое обеспечение профессиональной деятельности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование раз- делов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоя- тельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
|  | Содержание учебного материала | |  |  |
| **Раздел 1.** | **Право в системе социального регулирования** | | **9,5** |  |
| Тема 1.1.  Право в системе со- циальных норм. Си- стема права | Содержание учебного материала | | 2 |  |
| 1 | Понятие и виды социальных норм |  | 2 |
| 2 | Признаки права |
| 3 | Функции права |
| 4 | Система права: норма права, институт права, отрасль права |
| *Самостоятельная работа:*   1. Решение задач 2. Составление таблицы «Отрасли права»   2. Написание эссе по одному из высказываний: 1) «Обычай ведет за собой того, кто хочет, закон тащит за собой того, кто не хочет» (Древнеримские юристы). 2) «Законы тщетно существуют для тех, кто не имеет мужества и средств защитить их» (Т.Маколей). 3) «Дурные законы в руках хо- роших исполнителей – хороши, и самые лучшие законы в руках дурных исполнителей – вредны» (Фридрих Великий). | | 1,5 |
| Тема 1.2.  Формы (источники) права | *Практическая работа* | | 2 |  |
| 1 | Анализ учебной информации и составление опорного конспекта по вопросу:  Формы (источника) права и их виды |  | 2 |
| 2 | Составление схемы «Виды нормативно-правовых актов». |
| 3 | Действие нормативно-правовых актов во времени, в пространстве и по кругу лиц |
| *Самостоятельная работа:*   1. Составление таблицы «Вступление в силу НПА на территории РФ» 2. Подготовьте сообщение по одной из представленных тем: «Прецедентное право в России»,   «Правовой обычай как источник права». | | 1 |
| Тема 1.3.  Правовые отношения. Правомерное поведе- ние и юридическая ответственность | Содержание учебного материала | | 2 |  |
| 1 | Правоотношения и их структура |  | 2 |
| 2 | Правонарушение. Виды правонарушений |
| 3 | Юридическая ответственность |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *Самостоятельная работа:*  Составление схем «Структура правоотношения», «Виды правонарушений», «Виды юридической ответственности» | | 1 |  |
| **Раздел 2.** | **Основы конституционного права** | | **12** |  |
| Тема 2.1.  Конституция РФ- ос- новной закон РФ. Ос- новы конституцион- ного строя РФ. | *Практическая работа:* | | 2 |  |
| 1 | Составление схем: «Основы конституционного строя РФ», «Формы государства» |  | 2 |
| 2 | Система государственных органов Российской Федерации |
| *Самостоятельная работа:*  Подготовьте одно из следующих сообщений: «Государственная символика РФ», «Особенности избирательного права в РФ», «Правоохранительные органы в РФ», «Особенности российского судопроизводства» | | 1 |
| Тема 2.2.  Основы правового статуса человека и гражданина в РФ | Содержание учебного материала | | 1 |  |
| 1 | Правовой статус личности в РФ |  | 2 |
| 2 | Гражданство |
| 3 | Механизмы защиты прав и свобод граждан |
| 4 | *Практическая работа:* Составление таблицы: «Права и свободы человека и гражданина по  Конституции РФ» | 1 |
| *Самостоятельная работа:*  Составление таблицы «Основные механизмы защиты прав и свобод человека и гражданина в РФ» | | 1 |
| Тема 2.3.  Росгидромет в систе- ме исполнительной власти РФ | *Практическая работа:* | | 2 |  |
| 1 | Анализ учебной информации. Составление схемы: «Система федеральных органов исполни- тельной власти. Правительство, Министерства, Государственные комитеты, Федеральные ко-  миссии, Федеральные службы, Российские агентства, Федеральные надзоры и инспекции. |  | 2 |
| 2 | Составление опорного конспекта по теме: «Федеральная служба по гидрометеорологии и мо-  ниторингу окружающей среды в системе исполнительной власти РФ и ее задачи». |  |
| 3 | Составление схемы: «Основные структурные подразделения службы». |  |
| *Самостоятельная работа:*  Составление таблицы «Основные направления государственного регулирования деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях» | | 1 |
| Тема 2.4. Правовые основы деятельности | Содержание учебного материала | | 1 |  |
| 1 | Цели, задачи, принципы деятельности Росгидромета |  | 2 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Гидрометеорологиче- ской службы | 2 | Виды гидрометеорологической информации, порядок и условия предоставления ее потреби-  телям. Требования к информации и информационной продукции | |  |  |
| 3 | Деятельность гидрометеорологической службы в чрезвычайных ситуациях и по обеспечению  Вооруженных Сил Российской Федерации информационной продукцией | |
| 4 | Использование информации о состоянии окружающей среды, ее загрязнении и информацион-  ной продукции | |
| 5 | Охрана государственной наблюдательной сети. | |
| 6 | Практическая работа: составление опорного конспекта «Ответственность за нарушения зако-  нодательства РФ в области гидрометеорологии и смежных с ней областях». | | 1 |
|  | *Самостоятельная работа:*  Анализ нормативно-правовых актов по вопросу «Международное сотрудничество Росгид- ромета» | | 1 |
| **Раздел 3** | **Труд и социальная защита** | | | **26,5** |  |
| Тема 3.1.  **Трудовые правоотно- шения и основания их возникновения. Заклю- чениетрудового догово- ра.** | Содержание учебного материала | | | 2 |  |
| 1 | | Трудовые правоотношения. Трудовая праводееспособность | 2 |
| 2 | | Трудовой договор: понятие, условия трудового договора . |
| 3 | | Виды и форма трудового договора. |
| 4 | | Заключение трудового договора |
| *Самостоятельная работа:* составление трудового договора, оформление документов, необходи-  мых для приема на работу. | | | 1 |
| Тема 3.2.  Порядок изменения и расторжения трудово- го договора. | Практическая работа | | | 2 |  |
| 1 | | Анализ ТК РФ по вопросу: «Основания для изменения трудового договора». |  |  |
| 2 | | Анализ ТК РФ по вопросу: «Основания для прекращения трудового договора» |
| 3 | | Решение практических задач |
| *Самостоятельная работа:*  1) Составление опорного конспекта «Отстранение от работы» | | | 1 |
| Тема 3.3.  Рабочее время и вре- мя отдыха | Содержание учебного материала | | | 1 |  |
| 1 | Понятие рабочего времени, его виды, режим, учет. | |  | 2 |
| 2 | Понятие и виды времени отдыха | |
| 3 | Понятие, виды и порядок предоставления отпуска. | |
| 4 | Работа в выходные и нерабочие праздничные дни. | |
| *Практическая работа:* решение практических задач | | | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *Самостоятельная работа:*   1. Анализ нормативно-правовых актов по вопросу «Работа в выходные и нерабочие праздничные дни» 2. Составление схемы «Виды времени отдыха» | | 1 |  |
| Тема 3.4.  Заработная плата | Содержание учебного материала | | 2 |  |
| 1 | Понятие заработной платы. Социально-экономическое и правовое содержание заработной  платы. |  | 2 |
| 2 | Механизм правового регулирования заработной платы. |
| 3 | Системы оплаты труда и стимулирующие выплаты. |
| 4 | Оплата труда в условиях, отклоняющихся от нормальных. |
| 5 | Оплата при невыполнении работником трудовых обязанностей. |
| 6 | Порядок выплаты заработной платы. |
| 7 | Защита заработной платы. |
| *Самостоятельная работа:*   1. Составление таблицы: «Системы оплаты труда» 2. Анализ нормативно-правовых актов по вопросу «Оплата труда в условиях, отклоняющихся от нормальных» | | 1 |
| Тема 3.5.  Трудовая дисциплина | Содержание учебного материала | | 1 |  |
| 1 | Понятие дисциплины труда. |  | 2 |
| 2 | Способы обеспечения дисциплины труда. |
| 3 | Практическая работа:  составление таблицы: «Виды поощрения и принуждения» | 1 |
| *Самостоятельная работа:*  Составление схемы «Методы обеспечения трудовой дисциплины» | | 0,5 |
| Тема 3.6.  **Материальная ответ- ственность** | Содержание учебного материала | | 1 |  |
| 1 | Понятие материальной ответственности, ее виды |  | 2 |
| 2 | Материальная ответственность работодателя |
| 3 | Материальная ответственность работника |
| 4 | Порядок возмещения причиненного ущерба |
| 5 | *Практическая работа:* заполнение таблицы «основания привлечения сторон трудового дого-  вора к материальной ответственности | 1 |
| *Самостоятельная работа:*   1. Анализ нормативно-правовых актов по вопросу «Порядок возмещения материального ущерба» 2. Составление схемы «Виды материальной ответственности | | 1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема 3.7. Трудовые споры. Порядок раз- решения коллектив- ных и индивидуаль- ных трудовых споров | Содержание учебного материала | | | 1 |  |
| 1 | Понятие трудовых споров, их виды. | |  | 2 |
| 2 | Причины возникновения трудовых споров | |
| 3 | Понятие индивидуальных трудовых споров, их подведомственность. | |
| 4 | Понятие и механизм возникновения коллективных трудовых споров. | |
| 5 | Практическая работа: Анализ НПА и составление опорного конспекта «Порядок рассмот-  рения индивидуальных и коллективных трудовых споров» | | 1 |
| *Самостоятельная работа:*   1. Составление схемы «Классификация трудовых споров» 2. Составление опорного конспекта по теме «Механизм возникновения коллективных трудовых споров» | | | 1 |
| Тема 3.8.  **Организация занятости итрудоустройства** | Содержание учебного материала | | | 1 |  |
| 1 | | Законодательство о занятости и трудоустройстве. |  | 2 |
| 2 | | Понятие и формы занятости. |
| 3 | | Права граждан и гарантии государства в области занятости. |
| 4 | | Дополнительны гарантии занятости для отдельных категорий населения. |
| 5 | | Органы занятости населения и их функции. |
| 6 | | *Практическая работа:* заполнение таблицы «Права граждан и гарантии государства в обла-  сти занятости» | 1 |
| *Самостоятельная работа:*  Составление ОК по теме «Органы занятости населения и их функции» | | | 1 |
| Тема 3.9.  **Правовые основы соци- ального обеспечения граждан** | Содержание учебного материала | | | 1 |  |
| 1 | | Нормативно-правовые акты в сфере социального обеспечения граждан РФ | 2 |
| 2 | | Социальное обслуживание граждан пожилого возраста и инвалидов |
| 3 | | Социальное обслуживание граждан, находящихся в трудной жизненной ситуации |
| 4 | | Социальное обслуживание граждан, имеющих детей |
| 6 | | *Практическая работа*: составление опорного конспекта по вопросу «Пенсионное обеспе-  чение граждан» |
|  | | *Самостоятельная работа:*  Анализ нормативно-правовых актов по вопросу «Гарантии государства в сфере социального обеспечения» | 1 |
|  |  | | ***Дифференцированный зачет*** | 1 |  |
| **Всего:** | | | | **48** |  |

**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# Образовательные методики и технологии

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности студентов для достижения за- планированных результатов обучения и формирования компетенций.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Методы и формы активизации деятельности** | **Виды учебной деятельности** | | |
| **Теоретическое**  **обучение** | **Практика** | **СРС** |
| Дискуссия | х | х |  |
| Командная работа |  | х | х |
| Проектная деятельность | х | х | х |
| Индивидуальное обучение |  | х | х |
| Проблемное обучение | х | х | х |
| Исследовательская деятельность | х | х | х |
| ИКТ технологии | х | х | х |
| Игровые технологии | х | х |  |

# Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин» .

Оборудование учебной аудитории:

* 30 посадочных мест по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;

# комплекты учебно-наглядных пособий поразделам дисциплины;

* **учебно-методический комплекс «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», рабочая программа, календарно-тематический план, методические рекомендации по самостоятельной работе сту- дентов**

# - учебники.

Технические средства обучения: **- компью-**

# тер слицензионным программным обеспечением, экран, мультимедиапроектор.

* 1. **Информационное обеспечение обучения**

## Учебно-методический комплекс учебной дисциплины, систематизированный по компо- нентам:

1. ФГОС по специальности
2. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
3. Рабочая программа учебной дисциплины
4. Методические указания по выполнению практических работ
5. Методические указания по выполнению самостоятельной работы
6. Фонд оценочных средств

# Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной

**литературы**

## Нормативные источники:

1. Конституция РФ;
2. Гражданский кодекс РФ (ч. 1 - 3);
3. Трудовой кодекс РФ;
4. Гражданско-процессуальный кодекс РФ;
5. Арбитражно-процессуальный кодекс РФ;
6. Кодекс РФ об административных правонарушениях;
7. Закон РФ «О предприятии и предпринимательской деятельности»;
8. Закон РФ «О занятости населения в РФ»;
9. Закон РФ «О коллективных договорах и соглашениях»;
10. Федеральный закон (ФЗ) «О гидрометеорологической службе»;
11. ФЗ «Об обязательном пенсионном страховании в РФ»;
12. ФЗ «О порядке разрешения индивидуальных трудовых споров»;
13. ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)»;

## Основные источники:

Румынина В.В Правовое обеспечение профессиональной деятельности. М.:Академия, 2017. Тыщенко А.И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Ростов-на-Дону: Фе- никс, 2017.

Шкатулла В.И. Основы правовых знаний (учеб. пособие ) 2016

## Дополнительные источники:

1. Комментарии к ФЗ «О гидрометеорологической службе» под редакцией А.И. Бедрицко- го.
2. Комментарий к трудовому кодексу РФ (постатейный, научно-практический) под редак- цией К.Я. Ананьевой. М., 2002.
3. Анисимов В.П., Васенков В.А., Дмитриева И.В., Коленова С.Д., Корнеева И.Л., Рацкевич С.В., Юрченко Н.А. Правоведение: практикум – М., 2001.
4. Ершова И.В. Предпринимательское право: учебник. – М., 2001.
5. Иванов В.Н. Как защитить свои права и законные интересы. – М., 2002.
6. Корнев И.Я. Гражданское право, ч.1. Практикум. – М., 2002.
7. Румынина В.В. Проверочные тесты по праву. – М., 2001.
8. Журнал «Кадровик». ИД «Панорама».
9. Журнал «Вопросы трудового права». ИД «Панорама».

## Интернет-ресурсы:

1. [http://www.roskodeks.ru](http://www.roskodeks.ru/) – Российское законодательство РОСКОДЕКС;
2. [http://www.consultant.ru](http://www.consultant.ru/) – сайт компании «Консультант Плюс»;
3. [http://www.zakonrf.info.ru](http://www.zakonrf.info.ru/) – Кодексы и Законы РФ, правовая навигационная система;
4. [http://www.zonazakona.ru](http://www.zonazakona.ru/) – юридический форум «Зона Закона. РУ»;
5. [http://www.rosprofsouz.ru](http://www.rosprofsouz.ru/) – профессиональные союзы РФ;
6. [http://ru.wikipedia](http://ru.wikipedia./) – Википедия, свободная энциклопедия.

## Электронные учебники

Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Компьютерный (мультимедиа) учебник. М.: Издательский центр «Академия». Рег. свидетельство № 31633 от 29.08.2013 (но- мер гос.регистрации 0321302335)

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ

**ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Формы и методы контроля и оценки ре- зультатов обучения** |
| **Освоенные умения:** |  |
| Составление трудового договора, | **Текущий контроль**  ***Оперативный контроль*** в форме:   * индивидуальный опрос; * фронтальный опрос; * словарный диктант; * тестовый контроль; * экспертная оценка домашней письменной ра- боты * решение правовых задач   ***Рубежный контроль*** в форме*:* - тестирование. |
| защита своих прав в соответствии с трудовым законодательством; | **Текущий контроль**  ***Оперативный контроль*** в форме:   * индивидуальный опрос; * фронтальный опрос; * словарный диктант; * тестовый контроль; * экспертная оценка домашней письменной ра- боты * решение правовых задач   ***Рубежный контроль*** в форме*:* - тестирование. |
| использование баз данных законодательства Российской Федерации. | **Текущий контроль**  ***Оперативный контроль*** в форме:   * экспертная оценка домашней письменной ра- боты * решение правовых задач   ***Рубежный контроль*** в форме*:* - тестирование. |
| **Усвоенные знания:** |  |
| Основные положения Конституции Россий- ской Федерации; | **Текущий контроль**  ***Оперативный контроль*** в форме:   * индивидуальный опрос; * фронтальный опрос; * тестовый контроль; * составление плана-конспекта, * заполнение таблицы; * экспертная оценка домашней письменной ра- боты ***Рубежный контроль***   в форме*:* - тестирование. |
| законодательные акты **и другие нормативные правовые акты вобласти гидрометеорологии;** | **Текущий контроль**  ***Оперативный контроль*** в форме:   * индивидуальный опрос; * фронтальный опрос; * тестовый контроль; * составление плана-конспекта, * заполнение таблицы; * экспертная оценка домашней письменной ра- |

|  |  |
| --- | --- |
|  | боты ***Рубежный контроль***  в форме*:* - тестирование. |
| права и обязанности работников в сфере про- фессиональной деятельности; | **Текущий контроль**  ***Оперативный контроль*** в форме:   * индивидуальный опрос; * фронтальный опрос; * тестовый контроль; * составление плана-конспекта, * заполнение таблицы; * экспертная оценка домашней письменной ра- боты ***Рубежный контроль***   в форме*:* - тестирование. |
| **Итоговый контроль** по дисциплине в форме дифференцированного зачета по завершении кур-  са | |

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавате- лем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы кон- троля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять  к ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к избран- ной профессии. | Экспертное наблюдение и оценка устных ответов, письменных и проектных  работ. |
| ОК 2. Организовывать соб- ственную деятельность, выби- рать типовые методы и спосо- бы выполнения профессио- нальных задач, оценивать  их эффективность и качество. | * умение организовывать свою де- ятельность, * обоснование выбора и примене- ния методов и способов решения задач, * демонстрация эффективности и качества выполнения задач | Экспертное наблюдение и оценка выполнения практи- ческих и самостоятельных работ. |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них от- ветственность. | - умение принимать решения в стандартных и нестандартных си- туациях и нести за них ответ- ственность | Экспертная оценка выступ- лений во время дискуссий, выполнения практического задания;  решение ситуационных за- дач. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективно- го выполнения профессио- нальных задач, профессио- нального и личностного разви-  тия. | - умение осуществлять поиск и использование необходимой ин- формации | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях,  внеаудиторной самостоя- тельной работы. |
| ОК 5. Использовать информа- ционно-коммуникационные технологии в профессиональ-  ной деятельности. | - демонстрация навыков использо- вания информационно- коммуникационных технологий  в профессиональной деятельности | Оценка выполнения прак- тических, проектных и са- мостоятельных работ, тре-  бующих применения ИКТ. |
| ОК 6. Работать в коллективе и  в команде, эффективно об- | - демонстрация умения работать в  команде | Экспертное наблюдение и  оценка на практических за- |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| щаться с коллегами, руковод- ством, потребителями |  | нятиях, при использовании групповых технологий на  занятии. |
| ОК 7. Брать на себя ответ- ственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | * взаимодействие с обучающими- ся, преподавателями в ходе обуче- ния, * умение брать на себя ответствен- ность за работу членов команды и результат | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, при использовании групповых технологий на занятии. |
| ОК 8. Самостоятельно опреде- лять задачи профессионально- го и личностного развития, за- ниматься самообразованием, осознанно планировать повы- шение квалификации | * планирование и самоорганизация своей деятельности, * демонстрация способности осу- ществлять текущий и итоговый контроль собственной деятельно- сти * умение самостоятельно работать с различными информационными ресурсами, * стремление к саморазвитию | Наблюдение за деятельно- стью обучающегося в про- цессе освоения образова- тельной программы, Оценка выполнения прак- тических, проектных и са- мостоятельных работ. |
| ОК 9. Ориентироваться в усло- виях частой смены технологий в профессиональной деятель- ности. | * умение ориентироваться в усло- виях частой смены технологий   в любой деятельности.   * умение находить нестандартные решения и быстро ориентировать- ся в нестандартных ситуациях | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество вы- полнения практических, проектных и самостоятель- ных работ, творческий под-  ход. |
| ПК 2.1. Организовывать и про- водить радиолокационные ме- теорологические наблюдения, обрабатывать, анализировать, кодировать и передавать по- требителям полученную ин-  формацию. | - умение находить, обрабатывать, анализировать, кодировать и пере- давать потребителям полученную информацию. | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях,  внеаудиторной самостоя- тельной работы. |
| ПК. 3.1. Организовывать и проводить радиолокационные метеорологические наблюде- ния, обрабатывать, анализиро- вать, кодировать и передавать потребителям полученную ин-  формацию. | - умение организовывать и прово- дить радиолокационные метеоро- логические наблюдения, обраба- тывать, анализировать, кодировать и передавать потребителям полу- ченную информацию. | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество вы- полнения практических и самостоятельных работ. |

*Приложение 24*

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

# «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОП. 14 «Безопасность жизнедеятельности»

основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего

профессионального образования

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы» базовой подготовки

Квалификация: **Радиотехник**

Форма обучения: **очная**

# г. Балашиха

**2019-2020 учебный год**

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.14 «Безопасность жизнедеятельности»** раз- работана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего про- фессионального образования **по специальности:**

# «Радиотехнические информационные системы»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Разработчик: Ю.К. Ростов, преподаватель ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии гуманитарных и социально-экономических дисциплин

протокол №1 от «27» августа 2019 г.

Председатель ПЦК Т.М. Семибратова

Рекомендована Методическим советом Государственного бюджетного профессионального об- разовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техникум» Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |
| --- |
| **Паспорт программы учебной дисциплины** |
| 1.1. Область применения программы |
| 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образователь- ной программы |
| 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисципли- ны: |
| 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины: |
| **Структура и содержание учебной дисциплины** |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы |
| 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины |
| **Условия реализации программы учебной дисциплины** |
| 3.1. Образовательные технологии |
| 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению |
| 3.3. Информационное обеспечение обучения |
| **Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины** |

* + - 1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.14 «Безопасность жизнедеятельности»**

# Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО, по направлению подготовки по специальности **11.02.07 «Радиотехнические информационные системы»**

* 1. **Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл дисциплин.

# Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисципли- ны:

В результате освоения учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» обу- чающийся должен

# знать:

* принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития собы- тий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьёзной угрозе национальной без- опасности России;
* основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельно- сти и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
* основы военной службы и обороны государства;
* задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
* способы защиты населения от оружия массового поражения;
* меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
* организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добро- вольном порядке;
* основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на во- оружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учётные специаль- ности, родственные специальностям СПО;
* область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей во- енной службы;
* порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

В результате освоения учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» обу- чающийся должен

# уметь:

* организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
* предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
* использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового пораже- ния,
* применять первичные средства пожаротушения;
* ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять сре- ди них родственные полученной специальности;
* применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на во- инских должностях в соответствии с полученной специальностью;
* владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
* оказывать первую помощь пострадавшим.

# владеть компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выпол- нения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответ- ственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного вы- полнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной дея- тельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, по- требителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат вы- полнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, зани- маться самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельно- сти.

ПК 1.1. Эксплуатировать оборудование РИС на этапе его подготовки к наблюдениям и в опера- тивном режиме.

ПК 1.2. Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, специализированное программное обеспечение для получения, автоматизированной обработки и передачи радиоло- кационной информации.

ПК 1.3. Проводить профилактический осмотр, регламентные работы, мелкий текущий ремонт и диагностику оборудования РИС в соответствии с требованиями технической документации.

ПК 2.1. Организовывать и проводить аэрологические наблюдения; обрабатывать, проверять, кодировать, анализировать и передавать потребителям полученную информацию.

ПК 2.2. Эксплуатировать РИС, аэрологические теодолиты, метеорологические приборы, водо- родные баллоны, газогенераторы и радиозондовые оболочки, применяемые для аэрологических наблюдений.

ПК 2.3. Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, специализированное программное обеспечение для получения, обработки, хранения и передачи аэрологической ин- формации.

ПК 3.1. Организовывать и проводить радиолокационные метеорологические наблюдения, обра- батывать, анализировать, кодировать и передавать потребителям полученную информацию.

ПК 3.2. Эксплуатировать РИС, применяемые для радиометеорологических наблюдений.

ПК 3.3. Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, специализированное программное обеспечение для получения, обработки, хранения и передачи радиометеорологи- ческой информации.

ПК 4.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения. ПК 4.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 4.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

# Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося **102** часа, из них:

* занятия на уроках – **68 часов**, в том числе 20 часов - теоретические занятия и 48 ча- сов - практические занятия;
* самостоятельная работа – **34 час**.

Изучение предмета заканчивается **дифференцированным зачетом**.

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ

**ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

# Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***102*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***68*** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | *48* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | ***34*** |
| в том числе: |  |
| 1. работа с конспектом, подготовка ответов на вопросы тестов 2. работа с учебником, создание опорного конспекта 3. решение практических (ситуационных) задач 4. подготовка рефератов | *9*  *12*  *4*  *9* |
| *Итоговый контроль по дисциплине в форме* ***дифференцированного зачёта*** | |

* 1. **Тематический план и содержание учебной дисциплины «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические работы и самостоятельная ра- бота обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Гражданская оборона** |  | **48** |  |
| **Тема 1.1.**  **Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычай- ных ситуаций.** | **Содержание учебного материала** | 4 | 2 |
| 1. Общая характеристика и классификация чрезвычайных ситуаций. Права и обя- занности граждан в условиях ЧС. |
| 2. Задачи, структура и режимы функционирования РСЧС. |
| **Тема 1.2. Организация гражданской обороны** | **Содержание учебного материала** | 4 | 2 |
| 1. Назначение и задачи гражданской обороны. |
| 2. Ядерное, химическое и биологическое оружие. |
| **Практические занятия** | 10 | 3 |
| 1. Средства коллективной и индивидуальной защиты населения. Приборы радиаци- онной и химической разведки. |
| 2. Правила поведения людей в зонах радиоактивного, химического и биологическо-  го заражения. |
| 3. Отработка нормативов по надевания противогаза. |
| 4. Отработка норматива 3А по надеванию общевойскового защитного комплекта. |
| 5. Отработка норматива 3Б по надеванию общевойскового защитного комплекта. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** | **8** |
| Тест по теме Гражданская оборона Задание 1  Задание 2  Реферат по теме «Гражданская оборона» | 4  4 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 1.3.**  **Защита населения и терри- торий при стихийных бед- ствиях** | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| 1. Защита при землетрясениях, сходе лавин, ураганах, наводнениях и природных пожарах. |
| **Тема 1.4. Защита населе- ния и территорий при ава- риях (катастрофах)** | **Практические занятия** |  |  |
| 1. Защита при авариях (катастрофах) на автомобильном и железнодорожном транс- порте. | 2 |  |
| **Тема 1.5.**  **Защита населения и терри- торий при авариях (ката- строфах) на производ- ственных объектах** | **Содержание учебного материала** | 2 | 1 |
| 1. Потенциально опасные объекты экономики. Факторы, определяющие их устой- чивость. |
| **Практические занятия** | 2 |  |
| 1. Отработка порядка и правил действий во время пожара, при пользовании сред-  ствами пожаротушения. |
| **Тема 1.6. Обеспечение без- опасности при неблаго- приятной социальной об- становке** | **Содержание учебного материала** | 4 | 2 |
| 1. Обеспечение безопасности при эпидемии и во время общественных беспорядков. |
| 2. Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угрозе совершения и совершённом теракте, в случае захвата заложником. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** | **10** |  |
| проработка конспектов, ответы на вопросы теста по учебнику, Тест по теме терроризм  Подготовка рефератов по теме «Терроризм» | 3  2  5 |
| **Раздел 2.**  **Основы военной службы** |  | **52** |  |
| **Тема 2.1. Вооружённые Силы России на современ- ном этапе** | **Содержание учебного материала** | 4 | 2 |
| 1. Национальная безопасность. Военная организация государства. |
| 2. Состав и организационная структура Вооружённых Сил РФ. Виды и рода войск. |
| **Практические занятия** |  |  |
| 1. Система руководства и управления Вооружёнными Силами. Воинские звания. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 2. Воинская обязанность, порядок прохождения военной службы. | 4 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** | **4** |
| Проработка конспектов, ответы на вопросы теста по учебнику | 4 |
| **Тема 2.2. Уставы Воору- жённых Сил России** | **Практические занятия** | 6 |
| 1. Военная присяга. Боевое знамя воинской Воинская дисциплина. Части. |
| 2. Размещение и быт военнослужащих. Суточный наряд роты. Караульная служба |
| 3. Взаимоотношения между военнослужащими. Юридическая ответственность. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** | **6** |
| Составить опорный конспект о статусе военнослужащего | 6 |
| **Тема 2.3.Строевая подго- товка** | **Практические занятия** | 6 |
| 1. Строи и управления ими. Дисциплина строя, обязанности солдата перед построе-  нием и в строю. |
| 2. Строевая стойка и повороты на месте. |
| 3. Движение строевым и походным шагом и повороты в движении. |
| **Тема 2.4. Огневая подго- товка** | **Практические занятия** | 6 |
| 1. Материальная часть автомата Калашникова. Подготовка к стрельбе. Порядок ве-  дения огня из автомата. |
| 2. Неполная разборка и сборкам автомата. |
| 3. Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата. |
| **Тема 2.5.**  **Медико-санитарная подго- товка** | **Содержание учебного материала** | 10 | 3 |
| **Практические занятия** |
| 1. Первая помощь пострадавшему – сущность, виды, задачи. |
| 2. Общие сведения о ранах, способах остановки кровотечения и обработки ран. |
| 3. Первая помощь при травмах, ожогах, отравлениях, перегревании или переохла-  ждении организма. |
| 4. Первая помощь при клинической смерти. |
| 5. Наложение кровоостанавливающего жгута, повязок на голову и конечности. Наложение шины. Проведение мероприятий искусственного дыхания и непря- мого массажа сердца. |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся:** | **6** |  |
| 1. проработка конспектов, ответы на вопросы по учебнику, 2. подготовить рефераты по теме:   «Первая помощь при отравлениях»,  «Первая помощь при обмороках и тепловых ударах»,  «Первая помощь при сердечнососудистых заболеваниях и инсультах»,  «Первая помощь при укусах ядовитых насекомых и змей», | 2  4 |
| **Дифференцированный зачет** | **2** |  |
| **Всего:** | | **102** |  |

# УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗ- НЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

* + - * 1. **Образовательные методики и технологии**

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности студентов для достижения запла- нированных результатов обучения и формирования компетенций.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Методы и формы активизации деятельности** | **Виды учебной деятельности** | | |
| **Теоретическое обучение** | **Практика** | **СРС** |
| Дискуссия | х | х |  |
| Командная работа |  | х |  |
| Индивидуальное обучение |  | х | х |
| Проблемное обучение | х | х | х |
| ИКТ технологии | х | х | х |

# Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебный кабинет «Основы безопасности жизнедеятельности» на 30 учебных мест.

## Оборудование учебного кабинета:

Общевойсковой защитный комплект (ОЗК)

Общевойсковой противогаз или противогаз ГП-5

Гопкалитовый патрон ДП-5В

Изолирующий противогаз в комплекте с регенеративным патроном

Респиратор Р-2

Индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8, 9, 10, 11)

Ватно-марлевая повязка

Противопыльная тканевая маска

Медицинская сумка в комплекте

Носилки санитарные

Аптечка индивидуальная (АИ-2)

Бинты марлевые

Бинты эластичные

Жгуты кровоостанавливающие резиновые

Индивидуальные перевязочные пакеты

Косынки перевязочные

Ножницы для перевязочного материала прямые

Шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя)

Шинный материал (металлические, Дитерихса)

Огнетушители порошковые (учебные)

Огнетушители пенные (учебные)

Огнетушители углекислотные (учебные)

Устройство отработки прицеливания

Учебные автоматы АК-74

Винтовки пневматические

Комплект плакатов по Гражданской обороне

Комплект плакатов по Основам военной службы

## Технические средства обучения:

1. Аудио-, видео-, проекционная аппаратура
2. Войсковой прибор химической разведки (ВПХР)
3. Рентгенметр ДП-5В
4. Робот-тренажер (Гоша 2 или Максим 2).

# Информационное обеспечение обучения

## Учебно-методический комплекс учебной дисциплины, систематизированный по компонен- там:

1. ФГОС по специальности
2. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
3. Рабочая программа учебной дисциплины
4. Методические указания по выполнению практических работ
5. Методические указания по выполнению самостоятельной работы
6. Фонд оценочных средств

# Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

## Основные источники:

1. Арустамов Э.А., Косолапова Н.В. и др. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для сту- дентов учреждений сред. Проф. Образования. Издательский центр «Академия», М., 2016.
2. Смирнов А.Т*.,* Шахраманьян М.А. и др., Безопасность жизнедеятельности. Учебное посо- бие. ОАО «Московские учебники», М., 2017

## Дополнительные источники:

1. Микрюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. – М.: КНОРУС, 2014.
2. Армия государства Российского и защита Отечества / Под ред. В.В.Смирнова. – М., 2014.
3. Смирнов А.Т*.* Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: учеб. для 10—11 кл. общеобразоват. учрежд. / А.Т.Смирнов, Б.И.Мишин, П.В.Ижевский; под общ. ред. А.Т.Смирнова. – 6-е изд. – М., 2016.
4. Конституция Российской Федерации.
5. Федеральные законы «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе», «Об альтернативной гражданской службе», «О внесении изменений в Федераль- ный закон «О воинской обязанности и военной службе» // Собрание законодательства Рос- сийской Федерации: официальное издание. – М., 1993—2007.
6. 100 вопросов — 100 ответов о прохождении военной службы солдатами и сержантами по призыву и по контракту: Сборник. – М., 2006.
7. Наставление по стрелковому делу. М.: Воениздат, 1987. – 640 с.
8. Общевоинские уставы Вооружённых Сил Российской Федерации. – М.: Эксмо, 2009. – 608 с.

10. Сборник законов Российской Федерации. – М.: Эксмо, 2006. – 928 с.

## Интернет-ресурсы:

1. Электронный ресурс «Российское образование – Федеральный портал»: форма доступа http://[www.edu.ru.](http://www.edu.ru/)
2. Электронный ресурс «Образовательный ресурс по безопасности жизнедеятельности»: фор- ма доступа http://[www.alleng.ru.](http://www.alleng.ru/)
3. Электронный ресурс «Министерство Российской Федерации по делам гражданской оборо- ны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС Рос- сии)»: форма доступа http://[www.mchs.gov.ru](http://www.mchs.gov.ru/)

# КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАС- НОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и приёма нормативов, а также контрольных работ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Коды формируемых профес- сиональных и общих компе- тенций** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| ***Освоенные умения:***   * организовывать и проводить меро- приятия по защите работающих и населения от негативных воздей- ствий чрезвычайных ситуаций; * предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасно- стей различного вида и их послед- ствий в профессиональной деятель- ности и быту; * использовать средства индивиду- альной и коллективной защиты от оружия массового поражения, при- менять первичные средства пожаро- тушения; * выполнять строевые приемы; * обращаться со стрелковым оружи- ем; * ориентироваться в перечне военно- учетных специальностей и самосто- ятельно определять среди них род- ственные полученной специально- сти; * применять профессиональные зна- ния в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских долж- ностях в соответствии с полученной специальностью; * владеть способами бесконфликт- ного общения; * оказывать первую помощь постра- давшим.   ***Усвоенные знания:***   * задачи и основные мероприятия гражданской обороны; * принципы обеспечения устойчиво- сти объектов экономики; * основные виды потенциальных опасностей и их последствия в про- | ОК 1 - 9  ПК 1.1 – 4.3 | ***Формы контроля обучения****:*   * домашние задания проблем- ного характера; * практические задания;   ***Формы оценки*** *результативно- сти обучения:*  - традиционная система отметок в баллах за каждую выполнен- ную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка  ***Методы контроля*** *направлены на проверку умения учащихся:*   * выполнять условия здания на творческом уровне с представ- лением собственной позиции; * делать осознанный выбор способов действий из ранее из- вестных; * работать в группе и представ- лять как свою, так и позицию группы;   ***Методы оценки результатов обучения****:*   * мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каж- дым обучающимся * внеаудиторная самостоятель- ная работа.   ***Формы контроля обучения****:*   * устный опрос; * тестирование; * проверка домашнего задания; * контрольная работа; * итоговая аттестация.   ***Формы оценки*** *результативно-* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| фессиональной деятельности и бы- ту, принципы снижения вероятности их реализации;   * основы военной службы и обороны государства; * способы защиты населения от оружия массового поражения; * меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; * организацию и порядок призыва граждан на военную службу; * порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. | ОК 1 - 9  ПК 1.1 – 4.3 | *сти обучения:*  - традиционная система отметок в баллах за каждую выполнен- ную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка  ***Методы контроля*** *направлены на проверку глубины знаний учащихся:*   * способности проводить ана- лиз; * отвечать на дополнительные вопросы; * рассуждать при выборе реше- ния;   - аргументировать при изложе- нии своей позиции.  ***Методы оценки результатов обучения****:*   * мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каж- дым обучающимся * внеаудиторная самостоятель- ная работа. |

*Приложение 25*

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

# «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# ОП. 15 «Основы программирования»

основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего

профессионального образования

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы» базовой подготовки

Квалификация: **Радиотехник**

Форма обучения: **очная**

# г. Балашиха

**2019-2020 учебный год**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государ- ственного образовательного стандарта среднего профессионального образования **по специально- сти:**

# «Радиотехнические информационные системы»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Разработчики: Зыбина А.С., преподаватель ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии естественнонаучных и радиотехнических дисциплин.

протокол № 1 от «27» августа 2019 г Председатель: С.И. Пашикина

Рекомендована Методическим советом Государственного бюджетного профессионального обра- зовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техникум»

Протокол № 1 от «28» августа 2019 г

СОДЕРЖАНИЕ

|  |
| --- |
| **Паспорт программы учебной дисциплины** |
| 1.1. Область применения программы |
| 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образователь- ной программы |
| 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисципли- ны: |
| 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины: |
| **Структура и содержание учебной дисциплины** |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы |
| 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины |
| **Условия реализации программы учебной дисциплины** |
| 3.1. Образовательные технологии |
| 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению |
| 3.3. Информационное обеспечение обучения |
| **Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины** |

# ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Основы программирования

**1.8. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональ- ной образовательной программы в соответствии с ФГОС специальности СПО **11.02.07 «Радио- технические информационные системы»** (базовая подготовка).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании для повышения квалификации и переподготовки технических ра- ботников в области гидрометеорологии.

* 1. **Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** входит в профессиональный цикл, относится к общепрофессиональным дисциплинам.

# Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

# уметь:

**знать:**

* работать в среде программирования
* реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке про- граммирования
* этапы решения задачи на компьютере
* типы данных
* базовые конструкции изучаемых языков программирования
* принципы структурного и модульного программирования

# владеть компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффек- тивного выполнения профессиональных задач, профессионального и лич-  ностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессио-  нальной деятельности. |
| ПК 3.3. | Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, специализированное программное обеспечение для получения, обработки,  хранения и передачи радиометеорологической информации. |

* 1. **Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **96** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **64** часа; самостоятельной работы обучающегося – **32** часа.

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы по базовой подготовке**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем ча-**  **сов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **96** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **64** |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы (не предусмотрено) | - |
| практические занятия | 40 |
| контрольные работы | - |
| курсовая работа (проект) (не предусмотрено) | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **32** |
| в том числе: |  |
| Изучить основную и дополнительную литературу |  |
| Решение задач по пройденным темам |  |
| Разработка собственного проекта |  |
| Форма итогового контроля по дисциплине: ***зачет*** | |

# Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы программирования»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические заня- тия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 1.** | **Основы алгоритмизации** | | ***6*** |  |
| **Тема 1.1. Стадии создания про- граммного про-**  **дукта** | Содержание учебного материала | | *2* |
| 1 | Инструктаж. Предпроектные исследования, техническое и рабочее проектирова- ние |
| **Тема 1.2. Алго- ритмы.** | Содержание учебного материала | | *2* |
| 1 | Основные алгоритмические структуры |
| Практическая работа  Решение задач | | *2* |
| **Раздел 2** | **Программирование** | | ***58*** |  |
| **Тема 2.1 Базо- вые элементы зыка С++** | Содержание учебного материала | | *2* |  |
| 1 | Структура программы. Константы. Переменные. | *2* |
| 2 | Операции. Выражение и преобразование. | *2* |
| Практическая работа  Решение задач | | *2* |  |
| Практическая работа  Решение задач | | *2* |
| Практическая работа  Решение задач | | *2* |
| **Тема 2.2 Функ- ции в С++** | Содержание учебного материала | | *2* |
| 1 | Основные понятия. Параметры функции | *2* |
| Практическая работа  Примеры использования функций при решении задач | | *2* |  |
| Практическая работа  Решение задач | | *4* |
| **Тема 2.3 Опера- торы С++** | Содержание учебного материала | | *4* |  |
| 1 | Операторы следования |
| 2 | Операторы ветвления |  |
| Практическая работа  Операторы цикла | | *2* |  |
| Практическая работа | | *2* |

163

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Операторы безусловного перехода | |  |  |
| Практическая работа  Примеры использования цикла и операторов ветвления при решении задач Примеры использования операторов ветвления при решении задач | | *2* |
| Практическая работа Решение задач | | *4* |  |
| **Тема 2.4 Рекур- рентные соот- ношения** | Содержание учебного материала | | *2* |
| 1 | Вычисление членов рекуррентной последовательности | *2* |
| Практическая работа  Решение задач | | *2* |  |
| **Тема 2.5 Вычис- ление конечных и бесконечных сумм и произве-**  **дений** | Содержание учебного материала | | *2* |
| 1 | Вычисление конечных и бесконечных сумм и произведений | *2* |
| Практическая работа Решение задач | | *4* |  |
| **Тема 2.6 Масси- вы** | Содержание учебного материала | | *2* | *2* |
| 1 | Одномерные массивы |
| 2 | Двумерные массивы | *2* |
| Практическая работа  Примеры использования двумерных массивов | | *2* |  |
| Практическая работа  Вставка и удаление элементов в массивах | | *2* |
| Практическая работа  Решение задач | | *2* |
| Практическая работа  Решение задач | | *4* |
| **зачет** | | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихся:  Изучить основную и дополнительную литературу Решение задач по пройденным темам  Разработка собственного проекта | | *32* |
| **Всего:** | | | ***96*** |  |

163

# УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* + - * 1. Материально-техническое обеспечение Реализация программы предполагает наличие:

учебного кабинета информатики; лаборатории - компьютерный класс.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: Технические средства обучения: мультимедиа проектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся, объединенные в локальную сеть с выходом в интернет, рабочее место пре- подавателя.

* + - * 1. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

# Основные источники:

1. Огнева, М. В. Программирование на языке С++: практический курс: учебное пособие для СПО / М. В. Огнева. Е. В. Кудрин.

Издательство Юрайт. 2018 – 335 с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05780-5. (/book/B76AB4842-9136-

B6ADC57B90BC?utm\_campaign=rpd&utm\_source=web&utm\_content=903a26278e825b79143 a1e60aaa42f82).

1. Казанский, А. А. Программирование на visual c# 2013: учебное пособие для СПО / Ка- занский, А. А. – М. :

Издательство Юрайт. – 191с. – (Серия: Профессиональное образование). - ISBN 978-5- 534-02721-1. (/book/A12DB344-78CA – 4224 – 99E4 –

EDEB72?utm\_campaign=rpd&utm\_source=web&utm\_content=903a26278e825b79143a1e60aa a42f82).

# Дополнительные источники:

И.Г. Семакин, А.И. Шестаков Основы алгоритмизации и программирования. – М.: ОИЦ

«Академия», 2017.

Н.В. Макарова. Информатика программирование и моделирование.П.: Издательство

«Питер пресс», 2016

Методические пособия по выполнению лабораторных и практических работ;

«Компьютер» - ежемесячный журнал;

«Домашний ПК»–журнал.

# Интернет-ресурсы:

* 1. ЭБС biblio-online.ru
  2. [http://ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org/) – Википедия - свободная энциклопедия;
  3. [http://elibrary.ru](http://elibrary.ru/) - научная электронная библиотека;
  4. <http://www.meteorf.ru/>- Федеральная служба России по гидрометеорологии и мони- торингу окружающей среды (Росгидромет);
  5. <http://www.ipmce.ru/>- Институт точной механики и вычислительной техники имени С.А. Лебедева РАН.
  6. http://[www.computer.ru](http://www.computer.ru/) - Виртуальный компьютерный музей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется препо- давателем в процессе проведения лабораторных работ, семинарских занятий, контрольных работ, тестирования, экзамена, а также выполнения обучающимися самостоятельной ра- боты.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки ре- зультатов обучения** |
| **Умения:** |  |
| Работать в среде программирования | Практически работы, семинар, самостоя- тельная работа, тестирование, дифференци- рованный зачет Выполнение практического задания в соответствии с требованиями к нему;  Наблюдение за деятельностью обучающих- ся на практических занятиях.  Выполнение практического задания в соот- ветствии с требованиями к нему; Наблюдение за деятельностью обучающих- ся на практических занятиях. |
| реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке про- граммирования |
| **Знания:** |  |
| этапы решения задачи на компьютере | Выполнение практического задания в соот- ветствии с требованиями к нему; Зачет по окончании дисциплины. |
| типы данных |
| базовые конструкции изучаемых языков программирования |
| принципы структурного и модульного программирования |
| принципы объектно-ориентированного программирования |

*Приложение 26*

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВА- ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

# «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# ПМ. 01 «Эксплуатация аэрологических и метеорологических радиотехнических си- стем»

основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего

профессионального образования

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы» базовой подготовки

Квалификация: **Радиотехник**

Форма обучения: **очная**

# г. Балашиха

**2019-2020 учебный год**

Рабочая программа профессионального **модуля ПМ. 01. «Эксплуатация аэроло- гических и метеорологических радиотехнических систем»** разработана на основе Фе- дерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования **по специальности:**

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» Разработчик: Куняева В.П., преподаватель ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»;

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии естественнонаучных и радиотехнических дисциплин.

протокол №1 от «27» августа 2019 г. Председатель: С.И. Пашикина

Рекомендована Методическим советом Государственного бюджетного профессионально- го образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техни- кум»

Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | стр.  4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУ- ЛЯ | 7 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 8 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИО- НАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 19 |
| *5.* КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРО- ФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬ- НОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 21 |

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# Эксплуатация аэрологических и метеорологических радиотехнических информационных систем (РИС)

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональ- ной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.07 «Радиотехнические информационные системы»** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Эксплуатация аэрологических и метеорологических радиотехнических информационных систем (РИС)** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Эксплуатировать оборудование радиотехнических информационных систем (РИС) на эта- пе его подготовки к наблюдениям и в оперативном режиме.

ПК 1.2. Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, специализированное программное обеспечение для получения, автоматизированной обработки и передачи ра- диолокационной информации.

ПК 1.3. Проводить профилактический осмотр, регламентные работы, мелкий текущий ремонт и диагностику оборудования РИС в соответствии с требованиями технической документа- ции.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном про- фессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области гидрометео- рологии при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

# Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующи- ми профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального моду- ля должен:

# иметь практический опыт:

* + - проверки работоспособности и осуществления необходимых настроек и регулировок аэро- логических и метеорологических РИС;
    - управления аэрологическими и метеорологическими РИС в оперативном режиме;
    - обнаружения, анализа и устранения неисправностей, возникающих в процессе эксплуата- ции РИС;

# уметь:

* + - работать с технической документацией, структурными и коммутационными схемами аэро- логических и метеорологических РИС;
    - проводить регулировку и контроль источников питания радиоаппаратуры и оборудования РИС;
    - проводить проверку работоспособности и настройку приемо-передающих и антенно- фидерных устройств аэрологических и метеорологических РИС;
    - проводить функциональный контроль основных систем аэрологических и метеорологиче- ских РИС;
    - осуществлять профилактические и регламентные работы в процессе эксплуатации аэроло- гических и метеорологических РИС;
    - диагностировать оборудование аэрологических и метеорологических РИС и обнаруживать неисправности;
    - проводить мелкий текущий ремонт оборудования аэрологических и метеорологических РИС;
    - использовать компьютерные и телекоммуникационные средства при эксплуатации аэроло- гических и метеорологических РИС;
    - применять специальное программное обеспечение для получения, обработки и передачи радиолокационной информации;
    - соблюдать правила техники безопасности при эксплуатации РИС, используемых в гидро- метеорологии;

# знать:

* + - эксплуатационно-технические требования и тактико-технические данные аэрологических и метеорологических РИС;
    - принципы построения структурных и коммутационных схем основных систем аэрологиче- ских и метеорологических РИС;
    - конструкцию, компоновку и размещение аппаратуры аэрологических и метеорологических РИС;
    - характер сигналов и связей между основными системами аэрологических и метеорологиче- ских РИС;
    - состав и назначение отдельных блоков аэрологических и метеорологических РИС, порядок их работы по функциональным схемам;
    - методики настройки, проверки работоспособности, проведения функционального контроля основных систем аэрологических и метеорологических РИС;
    - методику эксплуатации аэрологических и метеорологических РИС в оперативном режиме;
    - методику осуществления профилактических и регламентных работ в процессе эксплуата- ции аэрологических и метеорологических РИС;
    - методику диагностики и обнаружения неисправностей оборудования аэрологических и ме- теорологических РИС;
    - методику проведения мелкого текущего ремонта оборудования аэрологических и метеоро- логических РИС;
    - компьютерные и телекоммуникационные средства, используемые в аэрологических и ме- теорологических РИС;
    - специальное программное обеспечение для получения, обработки и передачи радиолока- ционной информации;
    - правила техники безопасности при эксплуатации РИС, применяемых в гидрометеорологии.

# Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **673** часа , в том числе:

* максимальной учебной нагрузки обучающегося – **457** часов, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **305** часов; самостоятельной работы обучающегося – **152** часа;
* учебной и производственной практики – **216** часов.

# РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Эксплуатация аэрологических и метеорологиче- ских радиотехнических информационных систем (РИС).**

В том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.1. | Эксплуатировать оборудование радиотехнических информационных систем  (РИС) на этапе его подготовки к наблюдениям и в оперативном режиме. |
| ПК 1.2. | Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, специализи- рованное программное обеспечение для получения, автоматизированной обра-  ботки и передачи радиолокационной информации. |
| ПК 1.3. | Проводить профилактический осмотр, регламентные работы, мелкий текущий ремонт и диагностику оборудования РИС в соответствии с требованиями тех-  нической документации. |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии,  проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и спо-  собы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и ка- чество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них  ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффек- тивного выполнения профессиональных задач, профессионального и личност-  ного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессио-  нальной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руко-  водством, потребителями. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за  результат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного разви-  тия, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квали- фикации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

# СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

* 1. **Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код профессиональ- ных компетен- ций** | **Наименования разделов профессионального модуля\*** | **Все- го ча- сов** | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | | | **Практика** | |
| **Обязательная аудиторная**  **учебная нагрузка обучающегося** | | | **Самостоятельная**  **работа обучающегося** | | **Учеб- ная,** часов | **Производственная (по профилю спе- циальности)**,\*\*  часов  *(если предусмот- рена рассредото- ченная практика)* |
| **Всего**  **,**  часов | **в т.ч. лабораторны е работы и практически е занятия,** часов | **в т.ч., курсо- вая ра- бота (про-**  **ект),**  часов | **Всего,**  часов | **в т.ч., курсо- вая ра- бота (про-**  **ект),**  часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **ПК 1.1. - 1.3.** | **Раздел 1.** А**эрологические РИС** | **243** | **162** | 80 | - | **81** | - | **36** | **180** |
| **ПК 1.1. – 1.3.** | **Раздел 2.** М**етеорологиче- ские РИС** | **214** | **143** | 72 | **71** |
|  | **Производственная практи- ка, (по профилю специаль- ности)**, часов *(если преду-*  *смотрена итоговая (концен- трированная) практика)* | **180** |  | | | | | | **180** |
| **Всего:** | | **673** | **305** | 152 | - | **152** | - | **36** | **180** |

\* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисци- плинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального мо- дуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

\*\* Производственная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

# Содержание обучения по профессиональному модулю

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разде- лов профессионально- го модуля (ПМ), меж- дисциплинарных кур- сов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоя- тельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** | | **Объем часов** | **Уро- вень освое- ния** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 1. ПМ Аэроло- гические РИС** |  | |  |  |
| **МДК. 01. 01.**  **Теоретические основы устройства аэрологи- ческих РИС и их экс- плуатация** |  | | **243** |  |
| **Тема 1. 1.**  **Основные сведения об аэрологических вы- числительных ком- плексах (АВК)** | **Содержание** | | **16** |  |
|  | 1. | **Введение.**  Характеристика профессионального модуля, его значение для будущей профессиональной деятельности и связь с другими дисциплинами и модулями.  Назначение и сущность метода радиозондирования атмосферы. Системы радиозондирования. **Эксплуатационно-технические требования к средствам радиозондирования атмосферы.** Технические характеристики АВК. Требования к точности измерений. Критерии надежности  аппаратуры АВК и их обеспечение. | 8 |  |
| 2 |
| 2. | **Назначение АВК.**  Основные функции комплекса. Сигнал радиозонда как источник информации, его форма и частотные характеристики. Способы представления радиолокационной и телеметрической информации в сигнале радиозонда. | 2 |
| 3. | **Принципы построения АВК.**  Состав АВК. Структурная схема. Назначение и краткая характеристика основных систем. Характер сигналов и связей между системами. | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Особенности построения модернизированного комплекса. |  |  |
| 4. | **Конструкция АВК.**  Размещение и компоновка аппаратуры АВК. Назначение стоек и шкафов. Элементы защиты, сигнализации и коммутации. Панель управления комплексом.  Особенности конструкции модернизированного комплекса. | 2 |
| **Практические работы** | | 8 |  |
| 1. | Проведение операций включения и выключения комплекса с пульта управления | 2 |  |
| 2. | Проверка основных параметров комплекса | 2 |  |
| 3. | Поиск неисправностей аппаратуры комплекса | 2 |  |
| 4. | Устранение простейших неисправностей аппаратуры | 2 |  |
| **Тема 1. 2.**  **Передающая система АВК** | **Содержание** | | **20** |  |
| 1. | **Принцип построения передающей системы с двухуровневой мощностью зондирующих сигналов (ЩТ-10 АВК-1).**  Структурная схема системы. Краткая характеристика основных блоков. Параметры последо-  вательности зондирующих радиоимпульсов и порядок их формирования. | 12 | 2 |
| 2. | **Передатчики большой и малой мощности.** Принцип действия и элементная база ПБМ и  ПММ. | 2 |
| 3. | **Система автоматической подстройки частоты передатчиков в ЩТ-10 (АПЧП).**  Назначения и принцип действия системы АПЧП по структурной схеме ЩТ-10. Устройство и принцип действия механизмов перестройки. | 2 |
| 4. | **Назначение и порядок формирования сигналов ошибки, согласующих и управляющих сигналов в системе АПЧП.** Особенности работы в режиме ручной подстройки частоты пере-  датчиков. | 2 |
| 5. | **Принцип построения передающей системы с одноуровневой мощностью зондирующих сигналов.** | 2 |
| 6. | **Методика настройки и проверки работоспособности передающей системы.** | 2 |
| **Практические работы** | | 8 |  |
| 1.  2.  3.  4. | Проведение ручного функционального контроля (РФК) передающей системы. Настройка передатчика малой мощности  Настройка передатчика большой мощности Проверка работоспособности передающей системы | 2  2  2  2 |
| **Тема 1. 3.**  **Антенно-фидерная си- стема (АФС) АВК** | **Содержание** | | **12** |  |
| 1. | **Назначение, устройство и конструкция фидера**  Цепи прохождения сигналов в режиме передачи и приема сигналов по структурной схеме | 4 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | АФС. Назначение и принцип действия основных элементов фидерного тракта АВК. Особен-  ности фидерного тракта модернизированного комплекса. |  |  |
| 2. | **Антенна АВК.**  Конструкция и основные технические характеристики. Принцип формирования диаграммы направленности и технической реализации метода равносигнальной зоны. **Методика провер-**  **ки работоспособности АФС.** | 2 |
| **Практические работы** | | **8**  2  2  2  2 |  |
| 1.  2.  3.  4. | Проведение ручного функционального контроля (РФК) АФС. Проведение контроля АФС в режиме приема  Проведение контроля АФС в режиме приема Проведение комплексного контроля АФС |
| **Тема 1. 4.**  **Приемная система АВК** | **Содержание** | | **30** |  |
| 1. | **Принцип построения приемной системы АВК-1 (ЩТ-30).**  Состав и функциональная схема ЩТ-30. Принцип преобразования входного сигнала в основ- ном канале. | 14 | 2 |
| 2. | **Форма и частотный состав сигналов на каждом этапе преобразования.** Характеристики и  адресация выходных сигналов ЩТ-30. | 2 |
| 3. | **Система автоматической подстройки частоты гетеродина в ЩТ-30 (АПЧГ).**  Назначения и принцип действия системы АПЧГ по структурной схеме ЩТ-30. | 2 |
| 4. | **Диаграммы формирования сигналов ошибки.** Режимы управления частотой гетеродина по  функциональной схеме. | 2 |
| 5. | **Особенности построения приемной системы модернизированного комплекса.** | 2 |
| 6. | **Методика настройки и проверки работоспособности приемной системы.**  Порядок проверки чувствительности приемной системы. Методика настройки гетеродина СВЧ. | 2 |
| 7. | **Порядок проведения РФК приемной системы.** | 2 |
| **Практические работы** | | 16  2  2  2  2  2 |  |
| 1. | Проведение РФК основного тракта приемника. |
| 2.  3  4  5 | Проведение РФК системы АПЧГ Настройка гетеродина СВЧ Измерение сигнала ошибки  Наблюдение формы сигналов на каждом этапе преобразования |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 6  7  8 | Проверка чувствительности приемной системы Наблюдение сигналов ошибки  Измерение сигналов на каждом этапе преобразования | 2  2  2 |  |
| **Тема 1. 5.**  **Система определения координат АВК** | **Содержание** | | **22** |  |
| 1. | **Цифровая следящая система дальности (ЦСД).** | 14 | 2 |
| 2. | **Порядок работы по структурной схеме в режимах ручного и автоматического сопровож- дения по дальности.** | 2 |
| 3. | **Принцип формирования сигнала ошибки. Принцип преобразования двоичного кода во временной интервал.** Устройство и режимы работы индикатора дальности. Особенности  ЦСД модернизированного комплекса. | 2 |
| 4. | **Устройство считывания угловых координат.** | 2 |
| 5. | **Принцип преобразования сигналов датчика в канале грубого отсчета по функциональ- ной схеме.** | 2 |
| 6. | **Принцип преобразования сигналов датчика в канале точного отсчета по функциональ-**  **ной схеме.** | 2 |
| 7. | **Методика проверки работоспособности системы определения координат.** | 2 |
| **Практические работы** | | 8  2  2  2  2 |  |
| 1.  2  3  4 | Проведение РФК системы определения координат. Измерение сигналов датчиков углового положения антенны Измерение сигнала ошибки  Проверка преобразователя двоичного кода во временной интервал |
| **Тема 1. 6.**  **Система управления антенной АВК** | **Содержание** | | **16** |  |
| 1. | **Система автоматического сопровождения цели по направлению (АСН).**  Функциональная схема системы АСН. Принцип разделения сигнала ошибки на составляющие по азимуту и углу места. Порядок и временные диаграммы работы тиристорного преобразо- вателя и усилителя мощности. | 8 | 2 |
| 2. | **Принцип управления исполнительными двигателями системы АСН.** Отработка сигналов  ошибки по азимуту и углу места. | 2 |
| 3. | **Антенная колонка.**  Конструкция, назначение основных элементов, порядок проверки работоспособности. | 2 |
| 4. | **Методика проведения РФК.** | 2 |
| **Практические работы** | | 8  2 |  |
| 1. | Проведение РФК системы управления антенной АВК. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2  3  4 | Измерение сигнала ошибки по азимуту углу места Измерение сигнала ошибки по углу места проверки работоспособности антенной колонки | 2  2  2 |  |
| **Тема 1. 7. Эксплуатация АВК** | **Содержание** | | **20** |  |
| 1. | **Использование персонального компьютера (ПК) для управления комплексом и обра- ботки аэрологической информации.**  Характеристики обрабатываемой информации. Требования к параметрам и конфигурации  ПК. Аппаратура сопряжения комплекса с ПК. | 4 | 2 |
| 2. | **Основные этапы эксплуатации комплекса.**  Работа с технической документацией. Требования техники безопасности. Профилактические мероприятия. Ремонтные работы. Порядок подготовки комплекса к сопровождению радио- зонда. Методика управления комплексом в оперативном режиме. | 2 |
| **Практические работы** | | 16  2  2  2  2  2  2  2  2 |  |
| 1. | Отработка действий оператора на различных этапах работы комплекса. |
| 2. | Проведение профилактических и регламентных работ АВК. |
| 3.  4  5  6  7  8 | Диагностика оборудования АВК.  Практическое проведение мелкого ремонта оборудования АВК Подготовки комплекса к сопровождению радиозонда Управление комплексом в оперативном режиме.  Практическая работа с ПК в режиме управления  Диагностика неисправностей аппаратура сопряжения комплекса с ПК |
| **Тема 1. 8. Микроэлектронные радиолокаторы** | **Содержание** | | **22** |  |
| 1. | **Общие сведения о радиотеодолите МАРЛ.**  Назначение, технические характеристики, структурная схема. | 14 | 2 |
| 2. | **Структура сигнала радиозонда.** | 2 |
| 3. | **Принципы сопровождения радиозонда по угловым координатам** с использованием актив-  ных фазированных решеток (АФАР). | 2 |
| 4. | **Структурная схема АФАР. Управление отклонением диаграммы направленности.** | 2 |
| 5. | **Состав и описание подсистем МАРЛ.**  Антенное полотно АФАР. Приемопередающий тракт. Схема управления приводом. Управ- ляющая микро-ЭВМ. | 2 |
| 6. | **Конструкция и эксплуатация МАРЛ.** | 2 |
| 7. | **Состав оборудования МАРЛ (посты).** Методика управления МАРЛ в различных режимах. | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Практические работы** | | 8 |  |
| 1. | Отработка действий оператора на различных этапах работы МАРЛ. | 2 |
| 2 | Управление отклонением диаграммы направленности | 2 |
| 3 | Проверка работы схемы управления приводом | 2 |
| 4 | Приобретение навыка работы с управляющей микро-ЭВМ | 2 |
| **Тема 1. 9.** | **Содержание** | | **4** |  |
| **Комплексное оборудо-** | 1. | **Современные системы зондирования** | 4 | 2 |
| **вание для зондирова-** |  | Современные и перспективные методы определения координат радиозонда, их реализация в |  |  |
| **ния верхних слоев ат-** |  | отечественных и зарубежных наземных системах зондирования (обзор). |  |  |
| **мосферы** |  |  |  |  |
|  | 2. | **Назначение, определяемые параметры, технические характеристики, структурные схе-** |  | 2 |
|  | **мы (обзор).** |  |  |
| **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**   * Изучение технической документации аэрологических РИС. * Подготовка сообщений по темам:   «Задачи зондирования атмосферы», «Современные проблемы зондирования атмосферы»   * Подготовка рефератов по темам:   «Передающая система АВК», «Эксплуатация МАРЛ»   * Подготовка докладов с презентациями по теме: «Обзор зарубежных систем радиозондирования атмосферы и их сравни- тельная характеристика". * Обработка результатов лабораторных работ. | | | **81** |  |
| 16 |
| 16 |
| 16 |
| 16 |
| 17 |
| **Учебная практика Электрорадиоизмерения**  Виды работ:   * измерение параметров электрических цепей и оценка погрешностей измерений; * измерение радиотехнических параметров и оценка погрешностей измерений; * исследование формы сигналов с помощью электронно-лучевых осциллографов; * измерение амплитудно-частотных характеристик сигналов; * измерение параметров полупроводниковых приборов. | | | **36** |  |
| 36 |
| **Итоговый контроль по МДК в форме экзамена** | | |  |  |
| **Раздел 2. ПМ Метео- рологические РИС** |  | |  |  |
| **МДК. 01. 02 Теорети- ческие основы устрой-** |  | | **214** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ства метеорологиче-**  **ских РИС и их экс- плуатация** |  |  |  |
| **Раздел 1. Метеорологический радиолокатор (МРЛ)** | | **95** | |
| **Тема 1.1. Основные сведения о метеороло- гических радиолокато- рах.** | **Содержание учебного материала** | 4 | 4 |
| Инструктаж по технике безопасности. Назначение и сущность радиолокационных наблюдений.  Структура МРЛ. Состав и характеристики основных блоков. |
| **Практические занятия** |  |  |
| Практическая работа №1. Проведение операции включения МРЛ с пульта управления. | *2* |
| Практическая работа №2. Проведение операции выключения МРЛ с пульта управления. | *2* |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | *2* |
| Написать сообщение на тему «Важность использование метеорологический РИС в сети «Росгид-  ромет»». |
| **Тема 1.2. Антенно- волноводная система (АВС) МРЛ.** | **Содержание учебного материала** | 8 | 2 |
| Волноводный тракт. Основные характеристики.  Особенности двух диапазонной антенны. Краткая характеристика основных элементов. Электропривод. Порядок работы в различных режимах.  Конструкция антенной колонки. |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | *8* |  |
| Работа с учебником по теме «Волноводный тракт», составление конспекта дополнительного мате- риала. |
| **Тема 1.3. Передающая система МРЛ** | **Содержание учебного материала** | 6 | 2 |
| Принцип действия передатчика. Назначение основных блоков передатчика.  Элементы коммутации, сигнализации и управления передающей системы. |
| **Практические занятия** | 2 |  |
| Практическая работа №3. Проверка работоспособности передающей системы МРЛ. |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | 6 |  |
| 1. Работа с учебником по теме «Передающая система МРЛ», составление конспекта дополни- |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | тельного материала.  2. Написать реферат на тему «основные элементы передатчика МРЛ». |  |  |
| **Тема 1.4. Приемная си- стема МРЛ.** | **Содержание учебного материала** | 8 | 2 |
| Принцип действия приёмника. Назначение основных блоков приёмника. Эксплуатация приёмника.  Элементы настройки, контроля и управления приёмной системы. |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | 8 |  |
| Написать сообщение на тему «основные элементы приёмника МРЛ». |
| **Тема 1.5. Аппаратура преобразования, обра- ботки и отображения информации МРЛ.** | **Содержание учебного материала** | 18 | 2 |
| Индикаторные устройства.  Назначение основных элементов индикаторов. Преобразователь ВАЛ-КОД (ПВК).  Принцип индикации углового положения антенны. Методика измерения мощности эхосигналов.  Особенности определения радиолокационной отражаемости МРЛ-5. Аппаратура измерения и обработки эхосигналов.  Назначение и состав аппаратуры. Блок обработки видеосигналов (БОВ). |
| **Практические занятия** |  |  |
| Практическая работа №4. Проверка работоспособности индикаторных устройств. | 2 |  |
| Практическая работа №5. Настройка индикаторных устройств. | 2 |  |
| Практическая работа №6. Получение изображения радиоэхо на ИКО. | 2 |  |
| Практическая работа №7. Проведение наблюдений на МРЛ в дальней зоне. | 2 |  |
| Практическая работа №8. Получение изображения радиоэхо на ИДВ. | 2 |  |
| Практическая работа №9. Проведение наблюдений на МРЛ в ближней зоне. | 2 |  |
| Практическая работа №10. Определение радиолокационной отражаемости метеоцели. | 2 |  |
| Практическая работа №11. Измерение интенсивности радиоэхо. | 2 |  |
| Практическая работа №12. Нанесение изображения радиоэхо на бланк-карту. | 2 |  |
| Практическая работа №13. Определение типа радиоэхо. | 2 |  |
| Практическая работа №14. Выявление конвективных ячеек. | 2 |  |
| Практическая работа №15. Обработка информации полученной с МРЛ. | 2 |  |
| Практическая работа №16. Обработка информации полученной с МРЛ. | 2 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Самостоятельная работа при изучении темы:** | | 18 |  |
| Работа с учебником по теме «Аппаратура получения информации МРЛ», составление конспекта  дополнительного материала. | |
| **Тема 1.6. Эксплуатация МРЛ.** | **Содержание учебного материала** | | 8 | 2 |
| Пульт управления.  Основные этапы эксплуатации МРЛ.  Методика проведения профилактических мероприятий и ремонтных работ. Техническая документация метеорологических РИС. | |
| **Практические занятия** | |  |  |
| Практическая работа №17. Определение метеорологического потенциала МРЛ. | | 2 |  |
| Практическая работа №18. Проведение технического обслуживания МРЛ-5. | | 2 |  |
| Практическая работа №19. Работа с технической документацией МРЛ. | | 2 |  |
| Практическая работа №20. Работа с технической документацией МРЛ. | | 2 |  |
| Практическая работа №21. Горизонтирование МРЛ-5. | | 2 |  |
| Практическая работа №22. Ориентирование МРЛ-5. | | 2 |  |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | | 6 |  |
| Работа с учебником по теме «Основные этапы эксплуатации МРЛ», составление конспекта допол-  нительного материала. | |
| **Раздел 2. Доплеровский метеорологический радиолокатор (ДМРЛ)** | | | **48** | |
| **Тема 1.7. Основные све- дения о ДМРЛ.** | | **Содержание учебного материала** | 6 | 2 |
| Назначение ДМРЛ. Технические характеристики. Устройство и работа ДМРЛ. Режимы работы.  Волноводный тракт, передающая и приёмная система ДМРЛ. |
| **Практические занятия** |  |  |
| Практическая работа №23. Изучение устройства передатчика ДМРЛ. | 2 |
| Практическая работа №24. Работа передающего устройства ДМРЛ. | 2 |
| Практическая работа №25. Устройство волноводного тракта ДМРЛ. | 2 |
| Практическая работа №26. Устройство аппаратуры приёмника ДМРЛ. | 2 |
| Практическая работа №27. Работа аппаратуры приёмника ДМРЛ. | 2 |
| Практическая работа №28. Работа аппаратуры обработки информации ДМРЛ. | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Практическая работа №29. Сравнение устройства МРЛ-5 и ДМРЛ | 2 |  |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | 6 |  |
| Работа с учебником по теме «Назначение ДМРЛ», составление конспекта дополнительного ма- териала. |
| **Тема 1.8. Устройство и эксплуатация автомати- зированного комплекса сбора, обработки, пред- ставления радиолокаци- онной информации (АКСОПРИ).** | **Содержание учебного материала** |  | |
| Назначение и состав АКСОПРИ. Устройство АКСОПРИ и его особенности.  Эксплуатация АКСОПРИ и его подготовка к наблюдениям. Проведение наблюдений и получение объёмного файла.  Обработка первичной радиолокационной информации и получение карт отражаемости. Система передачи данных, мониторинга и управления сетью ДМРЛ. | 12 | 2 |
| **Практические занятия** |  |  |
| Практическая работа №30. Проведение наблюдений с помощью АКСОПРИ. | 2 |
| Практическая работа №31. Режимы автоматических обзоров АКСОПРИ. | 2 |
| Практическая работа №32. Получение объёмного файла радиолокационной отражаемости с по-  мощью АКСОПРИ. | 2 |
| Практическая работа №33. Обработка первичной радиолокационной информации. | 2 |
| Практическая работа №34. Установка удалённого управляющего вычислительного комплекса на  позиции и на удалении от позиции. | 2 |
| Практическая работа №35. Техническое обслуживание ДМРЛ. | 2 |
| Практическая работа №36. Использование спутниковой системы для сбора данных ДМРЛ. | 2 |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | 18 |
| Работа с учебником по теме «АКСОПРИ», составление конспекта дополнительного материала. |
| **Производственная практика (по профилю специальности) Эксплуатация РИС**  **Виды работ:**   * изучение устройства и принципа работы основных систем МРЛ; * подготовка МРЛ к проведению наблюдений; * проверка работоспособности основных систем МРЛ; * настройка аппаратуры МРЛ; * работа на МРЛ в оперативном режиме; * проведение профилактических и ремонтных работ. | | **180** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| * подготовка аэрологических и метеорологических РИС к проведению наблюдений; * эксплуатация аэрологических РИС в оперативном режиме при проведении температурно-ветрового зондирования атмо- сферы на аэрологической станции; * эксплуатация метеорологических РИС в оперативном режиме при наблюдениях за облаками и связанными с ними яв- лениями погоды; * проведение профилактических и ремонтных работ аэрологических и метеорологических РИС. |  |  |
| **Дифференцированный зачет** | **2** | |
| **Всего по разделу:** | **214** | |
| **Всего по ПМ:** | **673** | |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий «Радиотехнических информационных систем» и «Информационных технологий».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Радиотехнических информацион- ных систем»:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* аэрологический вычислительный комплекс;
* метеорологический радиолокатор;
* автоматизированное рабочее место (АРМ) аэролога;
* техническая документация на оборудование;
* комплект учебно-методической документации;
* комплект учебно-наглядных пособий.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Информационных техноло-

гий»:

* компьютеры с лицензионным программным обеспечением, объединенные в локальную сеть с выходом в Интернет, по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* принтер, сканер, мультимедиапроектор;
* программное обеспечение общего и профессионального назначения;
* комплект учебно-методической документации.

# Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной лите- ратуры**

# Основные источники:

* + 1. Ефимов А.А. Микроэлектронный аэрологический радиолокатор МАРЛ- М: – ООО

«ЦКСП», 2017.

* + 1. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 4. Аэрологические наблюдения на станциях. Часть 3. Температурно-ветровое радиозондирование атмо- сферы. – С.-Пб.: Гидрометеоиздат, 2013.
    2. Временные методические указания по использованию информации доплеровского ме- теорологического радиолокатора ДМРЛ-С в синоптической практике. Вторая редак- ция. Москва 2017.

# Интернет-ресурсы:

1. <http://www.wmo.int/pages/index_ru.html> - Всемирная метеорологическая организация;
2. <http://meteoinfo.ru/>- Гидрометцентр России;
3. <http://www.meteo.ru/>- ГУ «Всероссийский НИИ гидрометеорологической информации

– Мировой центр данных»;

1. <http://www.cao-rhms.ru/>- Центральная аэрологическая обсерватория;
2. <http://meteoweb.ru/> - Интернет-журнал;
3. <http://gismeteo.ru/> - прогноз погоды от Гидрометцентра;
4. <http://planet.iitp.ru/planeta.html> - ГУ «Научно-исследовательский Центр космической гидрометеорологии «Планета»;
5. <http://meteoclub.ru/>- форум о погоде и природе;
6. <http://meteo-geofak.narod.ru/>- Географический факультет МГУ;
7. <http://www.zondr.ru/>- ФГУП «Гидрометпоставка»;
8. <http://www.ometeo.ru/>- сайт «Метеорология»;
9. [http://elibrary.ru](http://elibrary.ru/) - научная электронная библиотека;
10. <http://www.rshu.ru/>- Российский государственный гидрометеорологический универ- ситет.

# Дополнительные источники:

1. Метеорологические автоматизированные радиолокационные сети. – СПб.: Гидроме- теоиздат, 2002.
2. Метеорологическое оборудование аэродромов и его эксплуатация. – СПб.: Гидроме- теоиздат, 2003.
3. Журнал «Метеоспектр». Вопросы специализированного гидрометеорологического обеспечения.
4. Журнал «Метеорология и гидрология». – ГУ «Научно-исследовательский центр кос- мической гидрометеорологии «Планета».
5. Щадрова П.П., Каиров В.Г. АЭРОЛОГИЧЕСКИЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ КОМ- ПЛЕКС АВК-1. Программа компьютерного тестирования. 2007.
6. Ефимов А.А. Принцип работы аэрологического информационно-вычислительного комплекса АВК-1. – М.: Гидрометеоиздат,1989.
7. Руководство по производству наблюдений и применению информации с неавтомати- зированных радиолокаторов МРЛ-1, МРЛ-2, МРЛ-5. РД 52.04.320-91. – С.-Пб.: Гид- рометеоиздат, 1993.
8. Кацнельсон В.З. Метеорологическая радиолокационная станция МРЛ-5. – М.: Гидро- метеоиздат,1989.

# Общие требования к организации образовательного процесса

Изучение первого раздела **«Аэрологические РИС»** данного модуля должно осуществ- ляться параллельно с изучением модуля ПМ.02 **«Проведение аэрологических наблюде- ний».** Изучение второго раздела **«Метеорологические РИС»** данного модуля должно осу- ществляться параллельно с изучением модуля ПМ.03 **«Проведение радиолокационных метеорологических наблюдений».**

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение следующих общепрофес- сиональных дисциплин: «Электротехника», «Электроника», «Электрорадиоизмерения»,

«Основы радиотехники и радиолокации», «Основы автоматики и импульсной техники», «Ра- диотехнические устройства», «Вычислительная техника», «Метеорология», «Метеорологи- ческие приборы и наблюдения».

Лабораторные работы по данному модулю можно проводить в образовательном учре- ждении или в оперативных подразделениях Росгидромета.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практи- ку, которую рекомендуется проводить рассредоточено. Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального мо- дуля «Эксплуатация аэрологических и метеорологических радиотехнических информацион- ных систем (РИС)» является освоение программы учебной практики.

В конце модуля рекомендуется проводить концентрированную производственную практику в оперативных подразделениях Росгидромета.

На всех этапах обучения для студентов проводятся консультации.

# Кадровое обеспечение образовательного процесса

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):** наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

# Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты – преподаватели меж- дисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Основы радиотехни- ки и радиолокации», «Радиотехнические устройства», «Электрорадиоизмерения», «Электро- техника», «Электроника», «Вычислительная техника», «Основы автоматики и импульсной техники», «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

**Техники:** наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профиль- ных организациях. Опыт работы в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

# 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные профессио- нальные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы кон- троля и оценки** |
| ПК 1.1. Эксплуатация оборудования радиотехни- ческих информационных систем (РИС) на этапе его подготовки к наблюдениям и в оперативном режиме. | * качество и точность прове- дения необходимых настроек и регулировок аппаратуры РИС и проверки работоспособности систем РИС на этапе подготов- ки к проведению наблюдений; * уровень компетентности управления РИС в оперативном режиме; * своевременность и точность обнаружения, анализа и устра- нения неисправностей, воз- никших в процессе эксплуата-   ции РИС. | *Экспертная оценка при выполнении индивидуаль- ных домашних заданий, лабораторных работ и производственной прак- тики;*  *семинары, тестирова- ние, контрольные рабо- ты, зачеты по разделам модуля;*  *комплексный экзамен по модулю.* |
| ПК 1.2. Использование компьютерных и телеком- муникационных средств, специализированного про- граммного обеспечения для получения, автоматизиро- ванной обработки и переда- чи радиолокационной ин- формации. | * Уровень компетентности при эксплуатации компьютерных и телекоммуникационных средств и специального про- граммного обеспечения для по- лучения, обработки и передачи радиолокационной информа- ции. | *Экспертная оценка при выполнении индивидуаль- ных домашних заданий, лабораторных работ и производственной прак- тики;*  *семинары, тестирова- ние, контрольные рабо- ты, зачеты по разделам модуля;*  *комплексный экзамен по модулю.* |
| ПК 1.3. Проведение про- филактического осмотра, регламентных работ, мелко- го текущего ремонта и диа- гностики оборудования РИС в соответствии с требовани- ями технической докумен- тации. | * качество проведения профи- лактических и регламентных работ; * уровень оперативности и точности при проведении диа- гностики и мелкого текущего ремонта оборудования РИС. | *Экспертная оценка при выполнении индивидуаль- ных домашних заданий, лабораторных работ и производственной прак- тики;*  *семинары, тестирова- ние, контрольные рабо- ты, зачеты по разделам модуля;*  *комплексный экзамен по модулю.* |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные общие ком-**  **петенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профес- сии, проявлять к ней устойчивый интерес | * Демонстрация интереса к будущей профессии, участие в общественной жизни и научной работе (участие в конференциях, круглых столах и т.п.); * проявление познава- тельного отношения к специальности; * планирование дальней- шей работы или учебы по будущей профессии. | * *Экспертное наблюдение и оценка на лекциях, семинарах, лабораторных работах, во вре- мя учебной и производственной практик;* * *экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних зада- ний;* * *участие в общественной жиз- ни;* * *участие в научной деятельно- сти: конференциях, круглых столах и т.п.;* * *формирование портфолио;* * *комплексный экзамен по моду- лю.* |
| ОК 2. Организовывать собственную деятель- ность, выбирать типовые методы и способы выпол- нения профессиональных задач, оценивать их эф- фективность и качество | * обоснованность выбора методов и способов ре- шения профессиональных задач в области эксплуа- тации аэрологических и метеорологических РИС; * оценка эффективности и качества их выполнения; | * *Экспертное наблюдение и оценка на лекциях, семинарах, лабораторных работах, во вре- мя учебной и производственной практик;* * *экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних зада- ний;* * *участие в общественной жиз- ни;* * *участие в научной деятельно- сти: конференциях, круглых столах и т.п.;* * *формирование портфолио;* * *комплексный экзамен по моду- лю.* |
| ОК 3. Принимать реше- ния в стандартных и не- стандартных ситуациях и нести за них ответствен- ность | * принятие решений в стандартных и нестан- дартных ситуациях при эксплуатации аэрологи- ческих и метеорологиче- ских РИС; * понимание вероятных последствий принятого решения; | * *Экспертное наблюдение и оценка на лекциях, семинарах, лабораторных работах, во вре- мя учебной и производственной практик;* * *экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних зада- ний;* * *комплексный экзамен по моду- лю.* |
| ОК 4. Осуществлять по- иск и использование ин- формации, необходимой для эффективного выпол- нения профессиональных  задач, профессионального и личностного развития | * эффективный поиск ин- формации для выполнения профессиональных задач; * обоснованность выбора информационных источ-   ников, скорость нахожде- ния и достоверность ин- | * *Экспертное наблюдение и оценка на лекциях, семинарах, лабораторных работах, во вре- мя учебной и производственной практик;* * *экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних зада-* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | формации;  - использование различ- ных информационных ис- точников, включая элек- тронные; | *ний;*   * *участие в общественной жиз- ни;* * *участие в научной деятельно- сти: конференциях, круглых столах и т.п.;* * *формирование портфолио;* * *комплексный экзамен по моду- лю.* |
| ОК 5. Использовать ин- формационно- коммуникационные тех- нологии (ИКТ) в профес- сиональной деятельности | * обоснованность выбора ИКТ в процессе профес- сиональной деятельности; * применение ИКТ в учеб- ной и профессиональной деятельности; | * *Экспертное наблюдение и оценка на , лабораторных рабо- тах, во время учебной и произ- водственной практик;* * *экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних зада- ний;* * *участие в научной деятельно- сти: конференциях, круглых столах и т.п.;* * *формирование портфолио;* * *комплексный экзамен по моду- лю.* |
| ОК 6. Работать в коллек- тиве и в команде, эффек- тивно общаться с колле- гами, руководством, по- требителями | * взаимодействие с члена- ми коллектива и форми- рование благоприятного климата; * направленность профес- сиональных действий и общения на командный результат и интересы дру- гих членов коллектива; | * *Экспертное наблюдение и оценка на семинарах, лабора- торных работах, во время учеб- ной и производственной прак- тик;* * *экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних зада- ний;* * *участие в общественной жиз- ни;* * *участие в научной деятельно- сти: конференциях, круглых столах и т.п.;* * *формирование портфолио;* * *комплексный экзамен по моду- лю.* |
| ОК 7. Брать на себя от- ветственность за работу членов команды (подчи- ненных), за результат вы- полнения заданий | * осознание своей ответ- ственности за результат коллективной (команд- ной) деятельности; * самоанализ и коррекция результатов собственной работы; | * *Экспертное наблюдение и оценка на семинарах, лабора- торных работах, во время учеб- ной и производственной прак- тик;* * *участие в общественной жиз- ни;* * *участие в научной деятельно- сти: конференциях, круглых столах и т.п.;* * *формирование портфолио;* * *комплексный экзамен по моду- лю.* |
| ОК 8. Самостоятельно | - осознание уровня соб- | *- Экспертное наблюдение и* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| определять задачи про- фессионального и лич- ностного развития, зани- маться самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | ственной профессиональ- ной подготовки;  - определение задач про- фессионального и лич- ностного развития, повы- шения квалификации, са- мообразования; | *оценка на лекциях, семинарах, лабораторных работах, во вре- мя учебной и производственной практик;*   * *экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних зада- ний;* * *участие в общественной жиз- ни;* * *участие в научной деятельно- сти: конференциях, круглых столах и т.п.;* * *формирование портфолио;* * *комплексный экзамен по моду- лю.* |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессио- нальной деятельности | * анализ инноваций в об- ласти использования аэрологических и метео- рологических РИС; * знания о запросах потре- бительского рынка в обла- сти использования РИС; * эффективность резуль- татов внедрения новых технологий; * инициативность в про- фессиональном обуче- нии; | * *Экспертное наблюдение и оценка на лекциях, семинарах, лабораторных работах, во вре- мя учебной и производственной практик;* * *экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних зада- ний;* * *участие в общественной жиз- ни;* * *участие в научной деятельно- сти: конференциях, круглых столах и т.п.;* * *формирование портфолио;* * *комплексный экзамен по моду- лю.* |

*Приложение 27*

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬ- НОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

# «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# ПМ.02. Проведение аэрологических наблюдений

основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего

профессионального образования

# «Радиотехнические информационные системы» базовой подготовки

Квалификация: **Радиотехник**

Форма обучения: **очная**

# г. Балашиха

**2019-2020 учебный год**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02. «Проведение аэрологических наблю- дений» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» Разработчик: В.П. Куняева, преподаватель ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии естественнонаучных и радиотехнических дисциплин.

протокол №1 от «27» августа 2019 г. Председатель: С.И. Пашикина

Рекомендована методическим советом Государственного бюджетного профессио- нального образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический тех- никум»

Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МО- ДУЛЯ** | Стр.  4 |
| **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 5 |
| **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 8 |
| **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 18 |
| ***5.* КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИО- НАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬ- НОСТИ)** | 22 |

* + - 1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# ПМ.02. Проведение аэрологических наблюдений

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО

* + 1. – Радиотехнические информационные системы (базовой подготовки)

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Проведение аэрологических наблюдений** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

* + - 1. ПК 2.1. Организовывать и проводить аэрологические наблюдения; обрабатывать, про- верять, кодировать, анализировать и передавать потребителям полученную информа- цию.
      2. ПК 2.2. Эксплуатировать радиотехнические информационные системы, аэрологиче- ские теодолиты, метеорологические приборы, водородные баллоны, газогенераторы и радиозондовые оболочки, применяемые для аэрологических наблюдений.
      3. ПК 2.3. Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, специализи- рованное программное обеспечение для получения, обработки, хранения и передачи аэрологической информации.

# Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответству- ющими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессиональ- ного модуля должен:

# иметь практический опыт:

* + - проведения аэрологических наблюдений, обработки и анализа аэрологической ин- формации;

# уметь:

* + - планировать, организовывать и анализировать работу коллектива аэрологической станции;
    - оформлять и использовать нормативно-техническую документацию аэрологической станции;
    - устанавливать и проверять аэрологический теодолит;
    - эксплуатировать метеорологические приборы, используемые на аэрологической стан- ции;
    - эксплуатировать водородные баллоны и газогенераторы;
    - эксплуатировать шаропилотные и радиозондовые оболочки;
    - проводить, обрабатывать и анализировать результаты шаропилотных наблюдений;
    - осуществлять проверку, сборку и выпуск радиозонда;
    - проводить температурно-ветровое зондирование атмосферы (ТВЗ);
    - обрабатывать, кодировать, проверять и анализировать аэрологическую информацию;
    - передавать потребителям аэрологическую информацию;
    - эксплуатировать аэрологические РИС в оперативном режиме;
    - использовать компьютерные и телекоммуникационные средства при проведении аэрологических наблюдений;
    - применять специальное программное обеспечение для получения, обработки, хране- ния и передачи аэрологической информации;
    - соблюдать правила техники безопасности при проведении аэрологических наблюде- ний;

# знать:

* + - организацию работы аэрологической станции;
    - строение и состав атмосферы;
    - сущность методов исследования атмосферы;
    - назначение, устройство, правила эксплуатации водородных баллонов и газогенерато- ров;
    - правила эксплуатации шаропилотных и радиозондовых оболочек;
    - назначение, устройство, установку и проверку аэрологического теодолита;
    - правила эксплуатации метеорологических приборов, используемых на аэрологиче- ской станции;
    - методику проведения, обработки и анализа данных шаропилотных наблюдений;
    - назначение, устройство, принцип работы и правила эксплуатации радиозонда;
    - методику проведения радиозондирования атмосферы;
    - методику эксплуатации аэрологических РИС в оперативном режиме;
    - методику обработки координатно-телеметрической информации ТВЗ атмосферы;
    - содержание кодов КН-04, КН-03 и «СЛОЙ» и методику кодирования и анализа аэро- логической информации;
    - компьютерные и телекоммуникационные средства, используемые на аэрологической станции;
    - специальное программное обеспечение для получения, обработки, хранения и переда- чи аэрологической информации;
    - назначение, состав, комплект программ автоматизированного рабочего места (АРМ) аэролога;
    - правила техники безопасности при проведении аэрологических наблюдений.

# Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионально- го модуля:

всего – **621** час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **297** часов, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **198** часов; самостоятельной работы обучающегося – **99** часов;

учебной и производственной практики – **324** часа.

# РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Проведение аэрологических наблюдений**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 2.1. | Организовывать и проводить аэрологические наблюдения; обрабатывать,  проверять, кодировать, анализировать и передавать потребителям полученную информацию. |
| ПК 2.2. | Эксплуатировать радиотехнические информационные системы, аэрологические теодолиты, метеорологические приборы, водородные баллоны, газогенераторы и  радиозондовые оболочки, применяемые для аэрологических наблюдений. |
| ПК 2.3. | Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, специализированное программное обеспечение для получения, обработки,  хранения и передачи аэрологической информации. |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии,  проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы  выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективно-  го выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного раз- вития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональ- ной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руковод- ством, потребителями. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за ре- зультат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной дея- тельности. |

# СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

* 1. **Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессио- нальных компе- тенций** | **Наименования раз- делов профессио- нального модуля**\* | **Всего ча- сов** *(макс. учебная*  *нагрузка и практики)* | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | | | **Практика** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | | **Самостоятельная**  **работа обучающегося** | | **Учебная,**  часов | **Производственная (по профилю спе- циальности),** часов  *если предусмотрена рассредоточенная*  *практика)* |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),** часов | **Всего,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),** часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **ПК 2.1.; 2.2.** | **Раздел 1.** Шаропи-  лотные наблюдения | **90** | **60** | 14 | - | **30** | - |  | **-** |
| **ПК 2.1. – 2.3.** | **Раздел 2.** Радиозон- дирование атмосфе-  ры | **207** | **138** | 86 | **-** | **69** | **-** | **108** | **216** |
|  | **Производственная практика (по про- филю специально- сти)**, часов *(если предусмотрена ито- говая (концентриро-*  *ванная) практика)* | **216** |  | | | | | |  |
|  | **Всего:** | **621** | **198** | 100 | - | **99** | - | **108** | **216** |

\*

# Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 02. Проведение аэрологических наблюдений

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального моду- ля (ПМ), междисципли- нарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотре- ны)* | | **Объем часов** | **Уро- вень освое- ния** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 1**  **Шаропилотные наблюде- ния** |  | | **90** |  |
| **МДК 02.01.**  **Технология аэрологиче- ских наблюдений и обра- ботки аэрологической ин- формации** |  | | **60** |
| **Тема 1.1. Введение** | **Содержание** | | **8** |
| 1. | **Методы исследования свободной атмосферы**  (Определение и содержание аэрологии. Контактные, активные и пассивные кос- венные методы исследования атмосферы). | 8 | 1 |
| 2. | **История аэрологических исследований**  (Высокогорные наблюдения, свободные аэростаты, метод шаров-пилотов, метод шаров-зондов, самолетное зондирование, радиозондирование, ракетное зондиро- вание атмосферы, метеорологические искусственные спутники Земли, лазерная локация). | 1 |
| 3. | Аэрологическая сеть России. |  |
| 4. | **Строение и состав атмосферы Земли**  (Тропосфера, тропопауза, стратосфера, мезосфера, термосфера, экзосфера, озоно- сфера. Газовый состав атмосферы Земли). | 2 |
| **Тема 1.2.**  **Обеспечение аэрологиче- ских станций водородом** | **Содержание** | | **12** |  |
| 1. | **Водород, гелий и их свойства. Водородный баллон** (назначение, устройство,  эксплуатация). | 10 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2. | **Газогенераторы для получения водорода. (**Назначение, устройство, эксплуатация АВГ-45, ВГ-76). |  |  |
| 3. | **Силиколевый и алюмино-силиколевый способы получения водорода.**  (Характеристика химикатов. Нормы и порядок закладки химикатов. Уравнения реакции. Очистка реактора). |
| 4. | Щелочно-алюминиевый способ получения водорода. |
| 5. | Электролизный способ получения водорода. |
| **Практические занятия** | | 2 |  |
| 1. | Правила техники безопасности при работе с водородом. |
| **Тема 1.3.**  **Проведение шаропилот- ных наблюдений** | **Содержание** | | **40** |  |
| 1. | **Шаропилотные оболочки.**  (Требования, предъявляемые к оболочкам. Технология изготовления оболочек. Хранение, выбор и подготовка оболочек к выпуску**).** | 28 | 2 |
| 2. | Наполнение оболочек водородом, правила техники безопасности (ПТБ). |
| 3. | **Вертикальная скорость шара-пилота**  (Подъемная сила шара-пилота. Формулы определения вертикальной скорости. Определение грузоподъемности шара-пилота (А).. |
| 4. | Причины отклонения фактической вертикальной скорости от расчетной. |
| 5. | Назначение и устройство аэрологического теодолита. |
| 6. | Оптическая схема теодолита. |
| 7. | **Установка теодолита 2АШТ.**  (Горизонтирование, фокусирование). |
| 8. | Ориентирование теодолита 2АШТ. |
| 9. | **Определение инструментальных ошибок теодолита**.  (Смещение нуля градусов вертикального лимба и угол коллимации). |
| 10. | **Проверка теодолита 2АШТ**.  (Определение параллельности оптических осей зрительной и визирной систем, проверка уровня и буссоли, определение рена отсчетного микроскопа). |
| 11. | Сущность метода шаропилотных наблюдений. **Контрольная работа 1** |
| 12. | **Проведение шаропилотных наблюдений**  (Оборудование места наблюдения. Определение метеопараметров. Выпуск и со- провождение шара-пилота. Запись информации в книжку КАЭ-1. Причины пре- кращения наблюдения). |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 13. | Обработка данных шаропилотных наблюдений графическим методом. |  |  |
| 14. | **Обработка данных шаропилотных наблюдений аналитическим методом.** (Определение высоты шара-пилота. Определение скорости и направления ветра. Определение высоты середины слоя над поверхностью земли и над уровнем мо- ря. Определение скорости и направления ветра на стандартных высотах и изоба-  рических поверхностях. Определение высоты нижней границы облаков). |
| **Практические занятия** | | 12 |  |
| 2. | Определение вертикальной скорости и грузоподъемности шара-пилота. |
| 3. | Установка теодолита 2АШТ. |
| 4. | Проверка теодолита 2АШТ. |
| 5. | Проведение шаропилотных наблюдений. |
| 6. | Обработка данных шаропилотных наблюдений графическим методом. |
| 7. | Обработка данных шаропилотных наблюдений аналитическим методом. |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 1** | | | **30** |  |
| Систематическая проработка учебного материала с помощью конспектов, учебной и специальной технической литера- | | |  |
| туры, ресурсов Internet. | | |  |
| Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отче- | | | 12 |
| тов по практическим работам и подготовка к их защите. | | |  |
| **Составление и аналитическая работа с таблицей «**Сравнительная характеристика атмосферы Земли и других планет | | | 4 |
| солнечной системы». | | |  |
| **Подготовка сообщения на темы:** | | | 4 |
| «Сравнительная характеристика различных способов получения водорода на АЭ». | | |  |
| **«**Электролизный способ получения водорода**»** | | |  |
| **Работа с нормативными документами**: РД 52.11.323-92 Нормы расхода материалов на производство аэрологических | | | 2 |
| и шаропилотных наблюдений. | | |  |
| **Подготовка презентации на одну из тем:** | | | 8 |
| * Возникновение и значение атмосферы Земли. | | |  |
| * История исследования Арктики и Антарктиды. | | |  |
| * Их именами названы научно-исследовательские суда погоды. | | |  |
| * История станций «Северный Полюс». | | |  |
| * Магнитное поле Земли. | | |  |
| * Ионосфера. Влияние Солнца на ионосферу. | | |  |
| * Причины возникновения и спектры полярных сияний. | | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| * Собственное свечение атмосферы. *(Яркость и спектр свечения, высота светящихся областей, источник свече- ния).* * Лунные и солнечные приливы в атмосфере. * Происхождение метеорных тел и методы наблюдения метеоров. * Вклад А. Чилингарова в развитие гидрометеорологии. | | |  |  |
| **Раздел 2 Радиозондирование атмосферы** |  | | **207** |  |
| **МДК 02.01.**  **Технология аэроло- гических наблюдений и обработки аэроло- гической информа- ции** |  | | **138** |
| **Тема 2. 1. Эксплуатация радио- зонда** | **Содержание** | | **20** |  |
| 1. | **Датчики температуры и влажности радиозонда**  (Устройство, принцип действия, функции преобразования и погрешности). | 12 | 2 |
| 2. | **Назначение и устройство радиозонда.**  (Назначение и сущность метода радиозондирования атмосферы. Структурная схе- ма радиозонда. Назначение и устройство радиоблока и батареи питания радиозон- да. Характеристики радиозонда). |
| 3. | **Принцип работы радиозонда.**  (Принцип измерения температуры и влажности воздуха радиозондом. Назначение опорного сопротивления. Назначение и принцип работы сверхрегенеративного приемо-передатчика (СПП) радиозонда). |
| 4. | **Градуирование радиозонда.**  (Назначение градуирования. Градуирование датчиков температуры, влажности и радиоблока. Константы и этикетки радиозонда). |
| 5. | Назначение и устройство стойки Щ-05м. |
| 6. | **Проверка технических характеристик радиозонда МРЗ-3А**  (Проверка токов, потребляемых радиозондом; сверхвысокой частоты; плотности потока энергии излучения, качества ответного сигнала, минимальной суперирую- щей частоты радиозонда; периодов следования телеметрических импульсов. Пра- |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | вила техники безопасности при эксплуатации радиозонда). |  |  |
| **Практические занятия** | | 8 |  |
| 8. | Устройство и работа радиозонда. |
| 9. | Устройство стойки Щ-05м и подготовка ее к работе. |
| 10. | Проверка токов и сверхвысокой частоты радиозонда МРЗ-3А с помощью стойки  Щ-05м. |
| 11. | Проверка суперирующей частоты, ответного сигнала и периодов следования. |
| **Тема 2. 2. Проведение температурно- ветрового зондирова- ния атмосферы (ТВЗ)** | **Содержание** | | **16** |  |
| 1. | **Подготовка радиозонда к выпуску**  (Подготовка датчиков температуры и влажности и источника питания радиозонда. Сборка радиозонда. Подготовка радиозондовых оболочек к выпуску. Наполнение оболочек водородом. Правила техники безопасности при наполнении оболочек водородом. Правила техники безопасности при эксплуатации радиозонда и аэро- логического вычислительного комплекса АВК-1). | 10 | 2 |
| 2. | **Режим «Ожидание» АП «ЭОЛ»**  (Назначение специального программного обеспечения – аэрологического процес- сора (АП) «ЭОЛ». Включение АВК, персонального компьютера (ПК) и АП  «ЭОЛ» в режиме «Ожидание». Ввод констант пункта зондирования и заголовков телеграммы КН-04). | 3 |
| 3. | **Режим «Ввод» АП «ЭОЛ»**  (Включение режима «Ввод». Ввод паспортных данных радиозонда, метеопарамет- ров на уровне станции, формирование группы кода для облачности, ввод началь- ных координат радиозонда). | 3 |
| 4. | **Режим «Подготовка» АП «ЭОЛ»**  (Включение режима «Подготовка». Проведение предполетной проверки радиозон- да и определение его пригодности для зондирования атмосферы. Действия опера- тора в том случае, если радиозонд будет забракован во время предполетной про-  верки). | 3 |
| 5. | **Режим «Полет» АП «ЭОЛ»**  (Включение режима «Полет». Выпуск радиозонда. Автоматическое сопровожде- ние радиозонда во время полета, наблюдение за работой АВК и АП «ЭОЛ». Виды и содержание получаемой аэрологической информации: графики метеопарамет- ров, таблица ТАЭ-3, телеграммы КН-04 и СЛОЙ, приземный слой. Оперативный | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | контроль качества информации. Технический контроль аэрологической информа- ции до подачи телеграммы. Передача аэрологической информации. Автоматизи- рованное рабочее место (АРМ) аэролога: назначение, состав, программное обеспе-  чение). |  |  |
| **Практические занятия** | | 6 |  |
| 12. | Подготовка радиозонда к выпуску. |
| 13. | Проведение ТВЗ атмосферы с использованием АП. |
| 14. | Анализ аэрологической информации, полученной с помощью АП. |
| **Тема 2. 3. Обработка координатно- телеметрической ин- формации ТВЗ атмо- сферы** | **Содержание** | | **68** |  |
| 1. | Обработка телеметрической информации. Вычисление высоты подъема радиозон-  да. | 20 | 2 |
| 2. | Вычисление температуры и влажности воздуха. |
| 3. | Обработка стандартных высот и изобарических поверхностей. |
| 4. | Выбор и обработка уровней особых точек по температуре и влажности. |
| 5. | **Обработка координатной информации.**  **(**Сущность радиоветровых наблюдений. Определение скорости и направления вет- ра в атмосфере). Заполнение таблицы ТАЭ-3. |
| 6. | Выбор и обработка уровней особых точек по скорости и направлению ветра. |
| 7. | **Выбор наибольшей и максимумов скорости ветра.**  (Определение вертикальных сдвигов скорости ветра. Определение результирую- щего (среднего) ветра. Назначение и содержание групп кода «СЛОЙ»). |
| 8. | **Кодирование аэрологической информации. Контрольная работа.**  (Назначение кода КН-04. Назначение, содержание и правила кодирования частей и групп кода КН-04). |
| 9. | **Код «BUFR». Контроль аэрологической информации.**  (Технический контроль результатов ТВЗ атмосферы до подачи и после подачи те- леграммы. Критический контроль результатов ТВЗ атмосферы. Контроль резуль-  татов ТВЗ атмосферы в отделе аэрологии. Оценка качества работы аэрологической станции). |
| 10. | **Кодирование средних месячных данных.**  (Сбор и хранение аэрологической информации. Назначение, содержание и правила кодирования групп кода КН-20). |
| **Практические занятия** | | 48 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 15. | Вычисление высоты подъема радиозонда. |  |  |
| 16. | Построение графика высоты радиозонда. |
| 17. | Вычисление температуры воздуха. |
| 18. | Вычисление влажности воздуха. |
| 19. | Построение графиков температуры и влажности воздуха. |
| 20. | Обработка стандартных высот. |
| 21. | Обработка изобарических поверхностей. |
| 22. | Выбор особых точек по температуре и влажности. |
| 23. | Обработка уровней особых точек по температуре. |
| 24. | Обработка уровней особых точек по влажности. |
| 25. | Заполнение таблицы ТАЭ-3. |
| 26. | Вычисление вертикального температурного градиента и вертикальной скорости  подъема радиозонда. |
| 27. | Определение скорости и направления ветра в атмосфере. |
| 28. | Построение графиков скорости и направления ветра. |
| 29. | Выбор и обработка уровней особых точек по скорости и направлению ветра. |
| 30. | Выбор наибольшей и максимумов скорости ветра. Определение вертикальных  сдвигов скорости ветра. |
| 31. | Определение и кодирование среднего ветра. |
| 32. | Кодирование результатов ТВЗ атмосферы по коду КН-04 (Части А, Ц). |
| 33. | Кодирование результатов ТВЗ атмосферы по коду КН-04 (Части В, Д). |
| 34. | Анализ телеграммы КН-04 (Части А, Ц). |
| 35. | Анализ телеграммы КН-04 (Части В, Д). |
| 36. | Технический контроль результатов ТВЗ атмосферы. |
| 37. | Кодирование аэрологической информации по коду «BUFR». |
| 38. | Кодирование и анализ телеграммы КН-20. |  |
| **Тема 2. 4. Радиопи- лотные наблюдения** | **Содержание** | | **14** |  |
| 1. | Сущность и проведение радиопилотных (р/п) наблюдений. Устройство радиопило-  та. | 4 | 2 |
| 2. | **Особенности обработки данных радиопилотных наблюдений.**  (Определение высоты радиопилота, скорости и направления ветра в атмосфере. Выбор наибольшей и максимумов скорости ветра. Определение вертикальных сдвигов скорости ветра. Кодирование радиопилотных наблюдений по коду КН-03. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Назначение кода КН-03. Назначение, содержание и правила кодирование частей и  групп кода КН-03). |  |  |
| **Практические занятия** | | 10 |  |
| 39. | Определение высоты радиопилота. |  |  |
| 40. | Определение скорости и направления ветра по координатам радиопилота. |
| 41. | Выбор наибольшей и максимумов скорости ветра, определение вертикальных  сдвигов. |
| 42. | Кодирование телеграммы КН-03. |
| 43. | Анализ телеграммы КН-03. |
| **Тема 2.5. Система ра- диозондирования**  **«МАРЛ-А – МРЗ- 3АТ»** | **Содержание** | | **8** |  |
| 1. | **Проведение ТВЗ атмосферы системой «МАРЛ-А – МРЗ-3АТ».** (Назначение, особенности, характеристики системы. Состав малогабаритного аэрологического радиолокатора МАРЛ–А. Особенности радиозонда МРЗ-3АТ. Проведение радиозондирования атмосферы данной системой. Программное  обеспечение). | 2 | 2 |
| **Практические занятия** | | 6 |  |
| 44. | **Ввод данных в ПО МАРЛ.**  (Ввод данных станции, приземных метеопараметров, констант радиозонда, начальных координат). |
| 45. | Проведение радиозондирования атмосферы системой «МАРЛ-А – МРЗ-3АТ. |
| 46. | Получение аэрологической информации (АИ) системой «МАРЛ-А – МРЗ-3АТ» и  передача потребителям. |
| **Тема 2. 6. Организа- ция работы на аэро- логической станции** | **Содержание** | | **12** |  |
| 1. | **Организация работы на аэрологической станции (АЭ).**  (Выбор места расположения АЭ. План территории АЭ. Программа и сроки наблю- дений. Штат АЭ. Организация работы АЭ). | 4 | 2 |
| 2. | Оборудование и документация АЭ. |
| **Практические занятия** | | 8 |  |
| 47. | Оформление Технического дела аэрологической станции. |
| 48. | Оформление Плана АЭ. |
| 49. | Составление графика работы АЭ на месяц. |
| 50. | Инспекция аэрологической станции. |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 2** | | | **69** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Систематическая проработка учебного материала с помощью конспектов, учебной и специальной технической литера- |  |  |
| туры, ресурсов Internet. |  |
| **Подготовка к практическим занятиям** с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление | 41 |
| отчетов по практическим работам и подготовка к их защите. |  |
| **Работа с нормативными документами:** | 4 |
| * РД 52.11.323-92. Нормы расхода материалов на производство аэрологических и шаропилотных наблюдений. |  |
| **Подготовка сообщения на одну из тем:** | 4 |
| * Обзор зарубежных радиозондов |  |
| * Контроль результатов ТВЗ атмосферы в Управлении по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (УГМС). | 7 |
| **Выполнение графических работ:** |  |
| * Построение вертикального профиля температуры и влажности воздуха в атмосфере с помощью MS Excel. * Анализ карт барической топографии. | 9 |
| **Кодирование и анализ телеграмм.** (По индивидуальному заданию). |  |
| * Кодирование и анализ телеграммы КН-04. * Кодирование и анализ телеграммы КН-03. | 4 |
| **Составление и аналитическая работа с таблицами:** |  |
| * **«**Сравнительная характеристика различных радиозондов». |  |
| * «Аэрологическая сеть РФ». |  |
| **Итоговая форма контроля по МДК 02.01: экзамен** |  |  |
| **Учебная практика** | **144** |  |
| **УП 02.01 Программирование** | 72 |
| Виды работ: |  |
| * Программирование линейных алгоритмов. |  |
| * Программирование разветвляющихся и циклических алгоритмов. |  |
| * Программирование с использованием подпрограмм. |  |
| * Работа с массивами. |  |
| * Разработка прикладной профессиональной программы   **УП 02.02 Метеорологические наблюдения** | 36 |
| Виды работ: |  |
| * Подготовка метеорологической площадки и приборов к наблюдениям. |  |
| * Проведение метеорологических наблюдений по полной программе. |  |
| * Обработка и кодирование метеорологической информации по коду КН-01. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| * Наблюдение за опасными (ОЯ) и неблагоприятными (НГЯ) явлениями погоды. * Кодирование информации об ОЯ и НГЯ по коду WAREP. * Проведение наблюдений с помощью автоматического метеорологического комплекса (АМК) и автоматической метеорологической станции (АМС). * Получение данных для климата и архивных данных с помощью АМК и АМС.   **УП 02.03 Информационные технологии Виды работ:**   * Создание документов профессионального назначения с помощью текстового процессора MS Word. * Обработка метеорологической информации (ГМИ) с помощью табличного процессора MS Excel. * Создание презентации на профессиональную тему с помощью MS PowerPoint. * Создание базы данных ГМИ с помощью MS Access. * Создание документов с помощью MS Visio. * Создание Web-страниц. * Поиск информации гидрометеорологического назначения в сети Интернет. | 36 |  |
| **Итоговая форма контроля по учебным практикам УП 02.01; УП02.02; УП 02.03:**  **дифференцированный зачет** |  |  |
| **Производственная практика (по профилю специальности) ПП.02.01. Аэрологические наблюдения Виды работ:**   * Охрана труда и техника безопасности на аэрологической станции (АЭ). * Организационные вопросы работы АЭ. * Обеспечение аэрологической станции водородом. * Эксплуатация радиозонда.Выпуск радиозонда и его сопровождение с помощью РЛС. * Использование специального программного обеспечения для проведения ТВЗ атмосферы. АРМ аэролога. * Анализ аэрологической информации ТВЗ атмосферы, обнаружение и исправление ошибок, передача информа- ции потребителям. * Обработка координатно-телеметрической информации ТВЗ атмосферы. * Кодирование аэрологической информации и анализ телеграмм. * Технический и критический контроль результатов ТВЗ атмосферы. | **216** |  |
| **Итоговая форма контроля по производственной практике ПП 02.01: дифференцированный зачет** |  |  |
| **Всего** | **657** |  |
| **Итоговая форма контроля по ПМ 02: квалификационный экзамен** |  |  |

* + - * 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий «Аэрологии»,

«Радиолокации», метеорологической площадки.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Аэрологии»:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* компьютеры с лицензионным программным обеспечением, объединенные в локаль- ную сеть с выходом в Интернет, по количеству студентов;
* принтер, сканер, мультимедиапроектор;
* программное обеспечение общего и профессионального назначения;
* автоматизированное рабочее место (АРМ) аэролога;
* шаропилотные и радиозондовые оболочки;
* аэрологические теодолиты и штативы;
* баллон с гелием;
* шаропилотный комплект ШК-50;
* радиозонды;
* комплект бланков технологической документации (КАЭ-1, КАЭ-3, КАЭ-3а, ТАЭ-4б, ТАЭ-3, КАЭ-4, КАЭ-5);
* комплект учебно-методической документации;
* комплект учебно-наглядных пособий.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Радиолокации»:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* аэрологический вычислительный комплекс АВК-1, или РЛС «МАРЛ» (или РЛС «Век- тор»);
* техническая документация на оборудование;
* комплект учебно-методической документации;
* комплект учебно-наглядных пособий.

Оборудование метеорологической площадки:

* психрометрическая будка;
* АМК или флюгер и анеморумбометр;
* барометр;
* аспирационный психрометр и гигрометр;
* термометры.

# Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной лите- ратуры**

# Основные источники:

* + 1. В.П. Куняева Междисциплинарный курс. Технология аэрологических наблюдений и обработки аэрологической информации. Курс лекций, 2019.
    2. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 4. Аэрологические наблюдения на станциях. Часть 3. Температурно-ветровое радиозондирование атмо- сферы. – С.-Пб.: Гидрометеоиздат, 2003.
    3. Ефимов А.А. Микроэлектронный аэрологический радиолокатор МАРЛ. – М.: ООО

«ЦКСП», 2007.

# Интернет-ресурсы:

* + - 1. <http://www.meteorf.ru/>- Федеральная служба России по гидрометеорологии и монито- рингу окружающей среды (Росгидромет);
      2. <http://www.wmo.int/pages/index_ru.html> - Всемирная метеорологическая организация;
      3. <http://meteoinfo.ru/>- Гидрометцентр России;
      4. <http://www.meteo.ru/>- ГУ «Всероссийский НИИ гидрометеорологической информации

– Мировой центр данных»;

* + - 1. <http://www.cao-rhms.ru/>- Центральная аэрологическая обсерватория;
      2. <http://meteoweb.ru/> - Интернет-журнал;
      3. <http://gismeteo.ru/> - прогноз погоды от Гидрометцентра;
      4. <http://planet.iitp.ru/planeta.html> - ГУ «Научно-исследовательский Центр космической гидрометеорологии «Планета»;
      5. <http://meteoclub.ru/>- форум о погоде и природе;
      6. <http://meteo-geofak.narod.ru/>- Географический факультет МГУ;
      7. <http://www.zondr.ru/>- ФГУП «Гидрометпоставка»;
      8. <http://www.ometeo.ru/>- сайт «Метеорология»;
      9. [http://elibrary.ru](http://elibrary.ru/) - научная электронная библиотека;
      10. <http://www.rshu.ru/>- Российский государственный гидрометеорологический универ- ситет.
      11. <http://www.ipk.meteorf.ru/>- институт повышения квалификации Росгидромета.

# Дополнительные источники:

1. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 4. Аэрологические наблюдения на станциях. Часть IIIа. Температурно-ветровое зондирование атмосферы системой “Метеорит” - РКЗ. – Л.: Гидрометеоиздат, 1973.
2. Н.А. Зайцева Аэрология, - Л.:, Гидрометеоиздат, 1990.
3. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 4. Аэрологические наблюдения на станциях. Часть 1. Шаропилотные наблюдения с одного пункта. – Л.: Гидрометеоиздат, 1980.
4. Сборник аэрологических кодов. – С-ПБ.: Гидрометеоиздат, 1994.
5. Радиозонды МРЗ. Технические условия. Техническое описание и инструкция по экс- плуатации. Л72.891.021 ТУ, ТО.
6. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 3. Метеорологиче- ские наблюдения на станциях. Часть 1. Метеорологические наблюдения на станциях.– Л.: Гидрометеоиздат, 1985.
7. Ефимов А.А. Принцип работы аэрологического информационно-вычислительного комплекса АВК-1. – М.: Гидрометеоиздат,1989.
8. Стойка Щ05М. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. БЕ2 068 075 ТО
9. Изделие АВК-1. Техническое описание. БЕ1 400. 061 ТО.
10. Изделие АВК-1. Инструкция по эксплуатации. БЕ1 400. 061 ИЭ.
11. РД 52.19.162-88. Единые отраслевые нормы времени на работы, выполняемые на аэрологических станциях, оснащенных системой зондирования «Титан (АВК) – мало- габаритный радиозонд». – М.: Гидрометеоиздат, 1992.
12. РД 52.19.751-2010 Оценка гидрометеорологических наблюдений и работ.
13. РД 52.11.652-2003 Временные методические указания по производству радиозондиро- вания атмосферы системой МАРЛ-А-МРЗ-3АТ.
14. РД 52.11.323-92. Нормы расхода материалов на производство аэрологических и ша- ропилотных наблюдений.
15. Инструкции по проведению специалистами ЦАО методических инспекций УГКС (НИУ) по аэрологическим наблюдениям и работам. N90/1199 от 19.12.86
16. Метеоспектр. Вопросы специализированного гидрометеорологического обеспечения.
17. Метеорология и гидрология. ГУ «Научно-исследовательский центр космической гид- рометеорологии «Планета».
18. Л.Т. Матвеев Физика атмосферы. – СПб.: Гидрометеоиздат, 2000.
19. Практикум по синоптической метеорологии. Под редакцией В.И. Воробьева. – С.-Пб.: Гидрометеоиздат, 2006.
20. С.П. Хромов, М.А. Петросянц Метеорология и климатология. – М: Издательство Московского университета, 1994.

# 3.3. Активные и интерактивные образовательные технологии (элементы техноло- гии), используемые при проведении аудиторных занятий по МДК 02.01

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Семестр** | **Вид занятий** | **Используемы активные и интерактивные образователь- ные технологии** |
| 6 | ТО | Проблемное обучение.  Технология уровневой дифференциации. Компьютерные технологии.  Групповые технологии. Элементы метода проектов. Тьюторское сопровождение. |
| ПР | Проблемное обучение.  Технология уровневой дифференциации. Компьютерные технологии.  Групповые технологии. Элементы метода проектов. Тьюторское сопровождение. |

ТО – теоретическое обучение, ПР – практические занятия

# Общие требования к организации образовательного процесса

Изучение данного модуля должно осуществляться параллельно с изучением первого раздела «Эксплуатация аэрологических РИС» ПМ 01. «Эксплуатация аэрологических и ме- теорологических радиотехнических информационных систем (РИС)»**,** т.е. параллельно с изучением МДК 01.01. «Устройство и эксплуатация аэрологических РИС».

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение следующих общепрофес- сиональных дисциплин: «Метеорология», «Метеорологические приборы и наблюдения»,

«Электрорадиоизмерения», «Электротехника», «Электроника», «Основы радиотехники и ра- диолокации», «Основы автоматики и импульсной техники», «Радиотехнические устрой- ства», «Вычислительная техника».

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практи- ку. Производственную практику (по профилю специальности) рекомендуется проводить со- средоточено, а также в конце модуля рекомендуется проведение концентрированной произ- водственной практики на аэрологической станции Росгидромета. Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессио- нального модуля «Проведение аэрологических наблюдений» является освоение программы учебной практики.

На всех этапах обучения для студентов организуются консультации.

# Кадровое обеспечение образовательного процесса

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):** наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

# Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты – преподаватели меж- дисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Метеорология»,

«Метеорологические приборы и наблюдения», «Основы радиотехники и радиолокации»,

«Радиотехнические устройства», «Информационные технологии в профессиональной дея- тельности».

**Техники:** наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профиль- ных организациях. Опыт работы в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

# 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬ- НОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные профессиональ-**  **ные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы кон- троля и оценки** |
| ПК 2.1. Организовывать и про- водить аэрологические наблю- дения; обрабатывать, прове- рять, кодировать, анализиро- вать и передавать потребителям полученную информацию. | * Соблюдение технологиче- ской последовательности проведения аэрологических наблюдений; * осуществление обработки, проверки, кодирования аэро- логической информации; * качество и точность аэроло- гической информации; * обнаружение, анализ и ис- правление ошибок в аэрологи-   ческой информации. | * *Текущий контроль на занятиях и повсе- дневное наблюдение за работой обучаю- щегося.* * *Оценка выполнения заданий на практиче- ских занятиях.* * *Оценка выполнения самостоятельной ра- боты.* * *Оценка выполнения производственной (по профилю специально- сти) практики.* * *Тестирование.* * *Контрольные работы по темам МДК.* * *Квалификационный экзамен по модулю.* |
| ПК 2.2. Эксплуатировать ра- диотехнические информацион- ные системы, аэрологические теодолиты, метеорологические приборы, водородные баллоны, газогенераторы и радиозондо- вые оболочки, применяемые для аэрологических наблюде- ний. | * Использование и обслужи- вание оборудования в соот- ветствии с правилами их эксплуатации; * Соблюдение правил техники безопасности при эксплуата- ции оборудования, применя- емого для аэрологических   наблюдений. |
| ПК 2.3. Использовать компью- терные и телекоммуникацион- ные средства, специализиро- ванное программное обеспече- ние для получения, обработки, хранения и передачи аэрологи- ческой информации. | * Обработка аэрологической информации с использова- нием компьютерных и теле- коммуникационных средств и специализированного программного обеспечения; * результативность информа- ционного поиска; * качество оформления доку- ментации аэрологической   станции. |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные общие компе-**  **тенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | * Демонстрация интереса к буду- щей профессии, участие в обще- ственной жизни и научной работе (участие в конференциях, круглых   столах и т.п.); | * *Экспертное наблюдение и оценка на лекциях, семинарах и*   *практических за-* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | * планирование дальнейшей рабо- ты или учебы по будущей профес- сии. * активность, инициативность в процессе освоения профессио-   нальной деятельности. | *нятиях;*   * *оценка выполнения самостоятельной работы;* * *экспертное наблюдение и оценка выполнения работ во время учебной и произ- водственной (по профилю специ- альности) прак- тик;* * *экспертное наблюдение за участием в обще- ственной жизни;* * *квалификационный экзамен по моду- лю.* |
| ОК 2. Организовывать соб- ственную деятельность, вы- бирать типовые методы и способы выполнения про- фессиональных задач, оце- нивать их эффективность и  качество. | * Определение цели и порядка работы, обобщение результата. * использование в работе полу- ченных ранее знаний и умений. * рациональное распределение времени при выполнении работ. |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандарт- ных ситуациях и нести за них ответственность. | * Способность принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях при проведении аэроло- гических наблюдений; * понимание вероятных послед- ствий принятого решения; * самоанализ и коррекция резуль- татов собственной деятельности; * ответственность за свой труд. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффектив- ного выполнения професси- ональных задач, профессио- нального и личностного раз- вития. | * Результативность информаци- онного поиска; * обоснованность выбора инфор- мационных источников, скорость нахождения и достоверность ин- формации; * использование различных ис- точников информации, включая   сетевые ресурсы. |
| ОК 5. Использовать инфор- мационно- коммуникационные техно- логии в профессиональной деятельности. | * Нахождение, обработка, хране- ние и передача аэрологической информации с помощью информа- ционно-коммуникационных тех- нологий; * использование общего и специ- ального программного обеспе-   чения. |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руко- водством, потребителями. | * Взаимопонимание и взаимодей- ствие с членами коллектива и формирование благоприятного климата; * направленность профессиональ- ных действий и общения на ко- мандный результат. * нахождение продуктивных спо- собов реагирования в конфликт-   ных ситуациях. |
| ОК 7. Брать на себя ответ- ственность за работу членов | * Самоанализ и коррекция резуль- татов собственной работы и рабо- |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| команды (подчиненных), за результат выполнения зада- ний. | ты коллектива;  осознание своей ответственности за результат коллективной (ко- мандной) деятельности. |  |
| ОК 8. Самостоятельно опре- делять задачи профессио- нального и личностного раз- вития, заниматься самообра- зованием, осознанно плани- ровать повышение квалифи- кации. | * Организация самостоятельных занятий при изучении профессио- нального модуля; * планирование и выполнение ме- роприятий для личностного разви- тия, повышения квалификации, и самообразования; * осознание уровня собственной профессиональной подготовки. |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены тех- нологий в профессиональ- ной деятельности. | * Изучение и анализ инноваций в области аэрологических наблюде- ний; * поиск научно-технической ин- формации, обобщение отечествен- ного и зарубежного опыта в обла- сти гидрометеорологии; * инициативность в профессио- нальном обучении. |

*Приложение 28*

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬ- НОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

# «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# ПМ 03. Проведение радиолокационных метеорологических наблюдений

основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего

профессионального образования

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы» базовой подготовки

Квалификация: **Радиотехник**

Форма обучения: **очная**

# г. Балашиха

**2019-2020 учебный год**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 03. Проведение радиолокационных ме- теорологических наблюдений разработана на основе Федерального государственного обра- зовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности:

* + 1. «Радиотехнические информационные системы»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» Разработчик: В.П. Куняева, преподаватель ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии естественнонаучных и радиотехнических дисциплин.

протокол №1 от «27» августа 2019 г. Председатель: С.И. Пашикина

Рекомендована методическим советом Государственного бюджетного профессио- нального образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический тех- никум»

Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МО- ДУЛЯ** | стр. 4 |
| **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 7 |
| **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 8 |
| **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 16 |
| ***5.* КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИО- НАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬ- НОСТИ)** | 19 |

* + - 1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# ПМ 03. Проведение радиолокационных метеорологических наблюдений

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.07 – Радиотехнические информационные системы (базовой подго- товки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Проведе- ние радиолокационных метеорологических наблюдений** и соответствующих профессио- нальных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Организовывать и проводить радиолокационные метеорологические наблюдения; обрабатывать, анализировать, кодировать и передавать потребителям полученную информа- цию.

ПК 3.2. Эксплуатировать радиотехнические информационные системы, применяемые для радиометеорологических наблюдений.

ПК 3.3. Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, специализирован- ное программное обеспечение для получения, обработки, хранения и передачи радиометео- рологической информации.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополни- тельном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в об- ласти гидрометеорологии при наличии среднего (полного) общего образования.

# Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответству- ющими профессиональными компетенциями в ходе освоения профессионального модуля обучающийся должен:

# иметь практический опыт:

* + - проведения радиолокационных метеорологических наблюдений, обработки и анализа радиолокационной метеорологической информации;

# уметь:

* + - планировать, организовывать и анализировать работу коллектива метеорологической радиолокационной станции;
    - оформлять и использовать нормативно-техническую документацию метеорологиче- ской радиолокационной станции;
    - проводить наблюдения за облаками и осадками с помощью метеорологических ра- диолокаторов (МРЛ);
    - определять контур радиоэха облаков и осадков в ближней и дальней зонах обзора МРЛ;
    - определять максимальные высоты радиоэха облачности в дальней зоне;
    - измерять радиолокационную отражаемость метеообразования на различных уровнях в дальней и ближней зонах;
    - измерять высоту верхней и нижней границы облаков в ближней зоне;
    - получать первичную радиолокационную информацию в синоптические, ежечасные и дополнительные сроки в теплый, холодный и переходный периоды;
    - анализировать первичную радиолокационную информацию и определять формы об- лаков, наличие опасных явлений погоды (град, гроза, шквал), осадков и их интенсив- ность;
    - определять скорость и направление перемещения радиоэха;
    - определять тенденцию изменения площади и радиолокационной отражаемости радио- эха;
    - наносить на бланки первичную радиолокационную и метеорологическую информа- цию;
    - кодировать радиолокационную метеорологическую информацию по коду «RADOB» и передавать ее потребителям;
    - проводить наблюдения за облаками и осадками с помощью автоматизированного комплекса сбора, обработки и представления радиолокационной информации (АКСОПРИ) и доплеровского метеорологического радиолокатора (ДМРЛ-С);
    - использовать специальное программное обеспечение для получения, обработки, хра- нения и передачи метеорологической радиолокационной информации;
    - соблюдать правила техники безопасности при проведении радиолокационных метео- рологических наблюдений;

# знать:

* + - организацию работы метеорологической радиолокационной станции;
    - сущность метода наблюдения за облаками, опасными явлениями погоды и осадками с помощью метеорологических радиолокаторов (МРЛ);
    - основы радиолокационной метеорологии;
    - методику проведения метеорологических радиолокационных наблюдений и правила эксплуатации метеорологических радиолокаторов (МРЛ);
    - методику получения первичной радиолокационной информации в синоптические, ежечасные и дополнительные сроки в теплый, холодный и переходный периоды;
    - методику обработки и анализа радиолокационной метеорологической информации;
    - критерии и методику распознавания опасных явлений погоды и осадков;
    - методику определения скорости и направления перемещения радиоэха;
    - методику определения тенденции изменения площади и радиолокационной отражае- мости радиоэха;
    - содержание кода «RADOB» и методику кодирования радиолокационной метеороло- гической информации;
    - назначение, состав, методику наблюдений и программное обеспечение АКСОПРИ и ДМРЛ-С;
    - правила техники безопасности при проведении метеорологических радиолокацион- ных наблюдений.

# Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального мо- дуля:

всего – **378** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **234** часа, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **156** часов; самостоятельной работы обучающегося – **78** часов;

производственной практики – **144** часа.

# РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Проведение радиолокационных метеорологических наблюдений**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 3.1. | Организовывать и проводить радиолокационные метеорологические наблюдения, обрабатывать, анализировать,  кодировать и передавать потребителям полученную информацию. |
| ПК 3.2. | Эксплуатировать радиотехнические информационные системы, применяемые для  радиометеорологических наблюдений. |
| ПК 3.3. | Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, специализированное программное обеспечение для получения, обработки,  хранения и передачи радиометеорологической информации. |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии,  проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы  выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективно-  го выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного раз- вития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональ- ной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руковод- ством, потребителями. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за ре- зультат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной дея- тельности. |

# СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

* 1. **Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессио- нальных компе- тенций** | **Наименования раз- делов профессио- нального модуля**\* | **Всего ча- сов** *(макс. учебная*  *нагрузка и практики)* | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | | | **Практика** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | | **Самостоятельная**  **работа обучающегося** | | **Учебная,**  часов | **Производственная (по профилю спе- циальности),** часов  *если предусмотрена рассредоточенная*  *практика)* |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),** часов | **Всего,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),** часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **ПК 3.1.; 3.3.** | **Раздел 1.**  Метеорологический анализ радиолокаци- онной информации | **96** | **64** | 38 | - | **32** | - | **-** | **-** |
| **ПК 3.1. – 3.3.** | **Раздел 2.**  Проведение радио- локационных метео- рологических  наблюдений | **138** | **92** | 46 | **46** | **-** | **-** |
|  | **Производственная практика (по про- филю специально- сти)**, часов *(если предусмотрена ито- говая (концентриро-*  *ванная) практика)* | **144** |  | | | | | | **144** |
|  | **Всего** | **378** | **156** | 84 | - | **78** | - | **-** | **144** |

# Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального моду- ля (ПМ), междисципли- нарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические заня- тия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)* | | **Объем ча- сов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 1.**  **Метеорологический ана- лиз радиолокационной информации** |  | | **96** |  |
| **МДК 03. 01. Технология радиолокационных ме- теорологических наблю- дений и обработки ра-**  **диометеорологической информации** |  | | **64** |
| **Тема 1.1. Основы радио- локационной метеороло- гии** | **Содержание** | | **16** |
| 1. | **Введение.**  (Назначение и история развития метода радиолокационных метеорологиче- ских наблюдений. Общие сведения о метеорологических радиолокаторах. Характеристика профессионального модуля, его значение для будущей про- фессиональной деятельности и связь с другими дисциплинами и модулями). | 10 | 1 |
| 2. | **Радиолокационная отражаемость.**  (Сущность метода радиолокационных метеорологических наблюдений. Ра- диолокационная отражаемость, единицы измерения). | 2 |
| 3. | **Уравнение радиолокации атмосферных образований.** |
| 4. | **Ограничение радиолокационного метода наблюдений из-за р**ефракции  радиоволн в атмосфере. |
| 5. | **Ограничения радиолокационного метода наблюдений.**  (Кривизна земли, блокировка радиоизлучения, ослабление радиоизлучения в осадках, наложение радиоэха из разных интервалов дальности, ошибки ра- диолокационного метода измерения осадков, радиоэхо «ясного неба»). |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Практические занятия** | | 6 |  |
| 1. | Сравнительная характеристика отечественных МРЛ. |
| 2. | Расчет радиолокационной отражаемости метеообразования. |
| 3. | Явление сверхрефракции р/в. в атмосфере и условия его возникновения. |
| **Тема 1. 2. Основы метео- рологического анализа радиолокационной ин- формации, полученной с помощью МРЛ** | **Содержание** | | **48** |  |
| 1. | **Анализ радиолокационной информации об облаках.**  (Принципы анализа. Классификация облаков и их радиолокационная струк- тура. Анализ радиолокационной информации об облаках в ближней и даль- ней зонах. Типы радиоэхо: РСО, РКО, РКСО. Определение типа облачной  системы). | 14 | 2 |
| 2. | **Радиолокационная классификация опасных явлений погоды.** |
| 3. | **Метеорологический анализ радиолокационной информации (РЛИ) в теплый период (ТП) года.**  (Периоды наблюдения. Градоопасные кучево-дождевые облака и критерии для распознавания града. Грозовые кучево-дождевые облака и критерии  грозоопасности. Краткие сведения об осадках и оценка их интенсивности при радиолокационных наблюдениях. Локализация шквалов). |
| 4. | **Тенденция изменения и перемещение радиоэха.**  (Определение тенденции изменения площади радиоэха и радиолокационной отражаемости. Определение характерной отражаемости различных типов радиоэха. Определение скорости и направления перемещения радиоэха). |
| 5. | **Метеорологический анализ РЛИ в холодный период года.**  (Описание бланка карты МРЛ формы №1, №2 и представление на ней пер- вичной радиолокационной информации. Критерии для явлений погоды и осадков в ПП).. |
| 6. | **Метеорологический анализ РЛИ в переходный период года.** |
| 7. | **Кодирование метеорологической радиолокационной информации (РЛИ).**  (Назначение, схема и содержание и правила кодирования групп кода  RADOB). |
| **Практические занятия** | | 32 |  |
| 4. | Классификация облаков и их радиолокационная структура. |
| 5. | Представление первичной радиолокационной информации на бланке карты |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | МРЛ формы №1. |  |  |
| 6. | Представление метеорологической радиолокационной информации на блан-  ке карты МРЛ формы №2. |
| 7. | Локализация градоопасных кучево-дождевых облаков и града в теплый пе-  риод (ТП) года. |
| 8. | Локализация грозоопасных кучево-дождевых облаков и грозы в ТП года. |
| 9. | Определение характера и интенсивности осадков в ТП. |
| 10. | Определение тенденции изменения площади радиоэха. |
| 11. | Определение тенденции изменения радиолокационной отражаемости. |
| 12. | Определение скорости и направления перемещения радиоэха. |
| 13. | Метеорологический анализ радиолокационной информации (РЛИ) в ТП го-  да в дальней зоне. |
| 14. | Метеорологический анализ радиолокационной информации (РЛИ) в ТП го-  да в ближней зоне. |
| 15. | Метеорологический анализ РЛИ в холодный период года. |
| 16. | Метеорологический анализ РЛИ в переходный период года. |
| 17. | Метеорологический анализ РЛИ в режиме «Шторм». |
| 18. | Кодирование метеорологической радиолокационной информации по коду  RADOB. |
| 19. | Анализ телеграммы RADOB. |
| **Контрольная работа** | | 2 |  |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 1.** | | | **32**  2  1  1  11  2  4  6 |  |
| **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**   1. Составление и аналитическая работа с таблицей «Сравнительная характеристика отечественных и зарубеж- ных МРЛ». 2. Расчет метеорологического потенциала станции МРЛ. 3. Сообщение на тему: «Единицы измерения мощности в радиолокации». 4. Подготовка к практической работе и оформление отчета 5. Работа с нормативными документами. 6. Метеорологический анализ РЛИ в теплый период года. (Индивидуальное задание). 7. Разработка презентации на одну из тем:    * Распространение радиоволн в атмосфере.    * Явление сверхрефракции радиоволн в атмосфере: физическая сущность явления, причины возник- | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| новения.   * Опасные явления погоды (град, гроза, шквал), условия их образования.   8. Кодирование и анализ телеграммы RADOB. (Индивидуальное задание). | | | 2 |  |
| **Раздел 2 Проведение ме- теорологических радио- локационных наблюде- ний.** |  | | **138** |  |
| **МДК. 03. 01. Технология радиолокационных ме- теорологических наблю- дений и обработки ра- диометеорологической**  **информации** |  | | **92** |
| **Тема 2. 1. Получение пер- вичной радиолокацион- ной информации с помо- щью МРЛ** | **Содержание** | | **20** |  |
| 1. | **Сроки и порядок проведения наблюдений.**  (Правила техники безопасности при работе на метеорологической радиоло- кационной станции (МРЛС). Ознакомление с радиометеообстановкой в ра- диусе обзора МРЛ). | 10 | 2 |
| 2. | Получение контура радиоэхо и определение максимальных высот радиоэхо  на ИКО. |
| 3. | **Получение первичной радиолокационной информации в дальней зоне (ДЗ).**  (Определение радиолокационной отражаемости на заданных уровнях в ДЗ. Выбор азимутов для наблюдений на МРЛ в ближней зоне. Особенности  проведения наблюдений в теплый, холодный и переходный периоды). |
| 4. | **Получение первичной радиолокационной информации в ближней зоне (БЗ).**  (Получение вертикальных разрезов радиоэха облаков на индикаторе «даль- ность-высота» (ИДВ). Измерение границ облаков в БЗ. Определение отра-  жаемости в вертикальной плоскости). |
| 5. | **Работа на МРЛ в режиме штормоповещения.**  (Ситуации, при которых необходимо начать работу в режиме штормопове- щения. Способы получения первичной радиолокационной информации при штормоповещении и их сравнительный анализ. Особенности работы на |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | МРЛ в холодный и переходный периоды года). |  |  |
| **Практические занятия** | | | 10 |  |
| 20. | | Определение максимальных высот радиоэхо. |
| 21. | | Определение радиолокационной отражаемости. |
| 22. | | Проведение наблюдений на МРЛ в дальней зоне. |
| 23. | | Проведение наблюдений на МРЛ в ближней зоне. |
| 24. | | Особенности работы на МРЛ в режиме «Шторм». |
| **Тема 2. 2.**  **Проведение наблюдений и анализ информации ав- томатизированного ком- плекса сбора, обработки и представления радиоло- кационной информации (АКСОПРИ)** | **Содержание** | | | **28** |  |
| 1. | **Назначение и состав АКСОПРИ.**  (Назначение и режим работы комплекса АКСОПРИ. Состав АКСОПРИ: МРЛ-5, аппаратура предварительной обработки сигнала (АПОС), управляю- щий вычислительный комплекс (УВК), программное обеспечение. Состав сети «Московское кольцо»). | | 10 | 2 |
| 2. | **Проведение наблюдений с помощью АКСОПРИ.**  (Правила техники безопасности при работе на АКСОПРИ. Проведение наблюдений с помощью АКСОПРИ и получение объемного файла радиоло- кационной отражаемости). | |
| 3. | **Программное обеспечение АКСОПРИ.** | |
| 4. | **Информация АКСОПРИ.**  (Критерии распознавания опасных явлений погоды. Информация АКСОПРИ: карты радиолокационной отражаемости на различных высотах и в различных азимутах, карты верхней границы облаков, интенсивности и количества осадков, опасных явлений погоды. Анализ информации АКСОПРИ). | |
| 5. | **Организация работы АКСОПРИ.**  (Выбор места расположения МРЛ. Программа и сроки наблюдений, штат, организация работы, документация и отчетность. Сбор и распространение информации. Стыкованные карты радиометеорологической информации. Оценка работы штата. Критический контроль метеорологической радиоло-  кационной информации). | |
| **Практические занятия** | | | 18 |  |
| 25. | Программное обеспечение АКСОПРИ. | |
| 26. | Проведение наблюдений за облаками и явлениями погоды с помощью  АКСОПРИ. | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 27. | Получение и анализ карт радиолокационной отражаемости. |  |  |
| 28. | Получение и анализ карт верхней границы облаков. |
| 29. | Получение и анализ карт интенсивности и количества осадков. |
| 30. | Получение и анализ карт опасных явлений погоды. |
| 31. | Анализ стыкованных карт радиометеорологической информации нескольких  МРЛ. |
| 32. | Критический контроль метеорологической радиолокационной информации. |
| 33. | Оформление документации МРЛ. |
| **Тема 2. 3.**  **Проведение наблюдений и анализ информации до- плеровского поляризаци- онного радиолокатора**  **ДМРЛ-С** | **Содержание** | | **44** |  |
| 1. | Назначение, характеристики, состав радиолокатора ДМРЛ-С. | 24 | 2 |
| 2. | **Режим радиолокационных наблюдений ДМРЛ-С.**  (Функционирование радиолокатора ДМРЛ-С в составе наблюдательной сети Росгидромета. Режимы работы «Отражаемость» и «Скорость»). |
| 3. | **Программное обеспечение вторичной обработки информации (ПО ВОИ)**  **«ГИМЕТ-2010».**  (Состав, назначение и интерфейс ПО ВОИ «ГИМЕТ-2010»). |
| 4. | Вторичные радиолокационные продукты ПО ВОИ «ГИМЕТ-2010». |
| 5. | Эффект и дилемма Доплера. |
| 6. | **Доплеровские характеристики облачности и осадков.**  (Радиальная скорость. Ширина доплеровского спектра. Горизонтальный ве- тер. Вертикальный профиль ветра. Временная диаграмма вертикального профиля ветра Сдвиги ветра. Турбулентность). |
| 7. | **Поляризационные характеристики** ДМРЛ-С.**.**  (Зависимость формы метеочастиц от их размеров. Дифференциальная отра- жаемость, удельный фазовый сдвиг, коэффициент кросскорреляции). |
| 8. | **Использование информации ДМРЛ-С в синоптической практике.** Грозовая облачность на картах метеоявлений. Слоистообразная и кучевооб- разная облачность при разных синоптических процессах. Измерение осадков радиолокационным способом. Обнаружение шквалов и смерчей. |
| 9. | Использование доплеровской и поляризационной информации для иденти- фикации метеоявлений. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 10. | **Организация радиолокационных наблюдений на сети ДМРЛ-С.**  Порядок производства наблюдений. Задачи дежурного специалиста, инжене- ра, синоптика. |  |  |
| 11. | **Оценка качества работы ДМРЛ-С.**  (Показатели оценки качества: оправдываемость, достоверность, вероятность ложных тревог). |
| 12. | **Правила сопоставления радиолокационной и эталонной информации.**  (Оперативный мониторинг качества радиолокационных наблюдений ДМРЛ). |
| **Практические занятия** | | 18 |  |
| 34. | Комбинированная стратегия сканирования ДМРЛ-С. |
| 35. | Программное обеспечение вторичной обработки информации (ПО ВОИ)  ДМРЛ-С «ГИМЕТ-2010». |
| 36. | Анализ карт радиолокационной отражаемости, высоты верхней и нижней  границы облачности. |
| 37. | Анализ карт осадков и явлений погоды ДМРЛ-С. |
| 38. | Доплеровские характеристики облачности и осадков. |
| 39. | Поляризационные характеристики облачности и осадков ДМРЛ-С. |
| 40. | Использование информации ДМРЛ-С в синоптической практике. Грозовая  облачность на картах метеоявлений. |
| 41. | Расчет показателей оценки качества работы ДМРЛ-С. |
| 42. | Сопоставление радиолокационной и эталонной информации. |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 2.** | | | **46**  4  14  4  2  4  4  4  4  4  2 |  |
| **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**  Нанесение первичной РЛИ на бланки ф. №1 и ф. №2 (по индивидуальному заданию в различные периоды года). Подготовка к практической работе и оформление отчета  Доклад «Обзор метеорологических автоматизированных радиолокационных сетей (МАРС) различных стран». Сопоставление РЛИ об опасных явлениях погоды и информации наземных МС.  Работа с нормативными документами. Радиолокационные продукты в формате BUFR FM-94.  Алгоритмы горизонтального и вертикального сечения отражаемости. Алгоритмы определения интенсивности и суммы осадков.  Алгоритмы построения карт верхней и нижней границы облаков и карты метеорологических явлений. Подготовка к дифференцированному зачету | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Итоговая форма контроля по МДК 03.01: дифференцированный зачет** | **2** |  |
| **Учебная практика** | - |  |
| **Производственная практика (по профилю специальности) ПП 03.01 Радиолокационные метеорологиче- ские наблюдения**  Виды работ:   * Техника безопасности и организация работы на комплексе ДМРЛ. * Оборудование и документация ДМРЛ-С (АКСОПРИ, МЕТЕОЯЧЕЙКА). * Использование специального программного обеспечения для проведения радиолокационных метеороло- гических наблюдений («ГИМЕТ-2010»). * Проведение метеорологических радиолокационных наблюдений с помощью метеорологических радиоло- каторов (ДМРЛ-С, АКСОПРИ, МЕТЕОЯЧЕЙКА). * Анализ метеорологической радиолокационной информации в режиме «ОТРАЖАЕМОСТЬ». * Анализ метеорологической радиолокационной информации в режиме «СКОРОСТЬ». * Использование метеорологической радиолокационной информации в синоптической практике. * Сравнение данных МРЛ и наземных метеорологических станций. * Оценка качества работы ДМРЛ-С. | **142** |  |
| **Итоговая форма контроля по производственной практике: дифференцированный зачет** | **2** |  |
| **Итоговая форма контроля по ПМ 03: квалификационный экзамен** |  |  |
| **Всего** | **378** |  |

* + - 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий «Радиотехниче- ских информационных систем» и «Информационных технологий».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Радиотехнических информа- ционных систем»:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

метеорологический радиолокатор;

техническая документация на оборудование;

комплект учебно-методической документации;

комплект учебно-наглядных пособий.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Информационных техноло-

гий»:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

компьютеры с лицензионным программным обеспечением, объединенные в локаль- ную сеть с выходом в Интернет, по количеству студентов;

принтер, сканер, мультимедиапроектор;

программное обеспечение общего и профессионального назначения;

комплект учебно-методической документации.

# Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной лите- ратуры**

# Основные источники:

1. Временные методические указания по использованию информации доплеровского метеорологического радиолокатора ДМРЛ-С в синоптической практике. Введены в действие Приказом №52 от 14.02.2014.
2. Методические рекомендации к практическим занятиям, 2019.
3. Методические рекомендации к самостоятельной работе, 2019.

# Интернет-ресурсы:

* 1. <http://www.meteorf.ru/>- Федеральная служба России по гидрометеорологии и монито- рингу окружающей среды (Росгидромет);
  2. <http://www.wmo.int/pages/index_ru.html> - Всемирная метеорологическая организация;
  3. <http://meteoinfo.ru/>- Гидрометцентр России;
  4. <http://www.meteo.ru/>- ГУ «Всероссийский НИИ гидрометеорологической информации

– Мировой центр данных»;

* 1. <http://www.mgo.rssi.ru/>- Главная геофизическая обсерватория имени А.И. Воейкова;
  2. <http://www.cao-rhms.ru/>- Центральная аэрологическая обсерватория;
  3. <http://meteoweb.ru/> - Интернет-журнал;
  4. <http://gismeteo.ru/> - прогноз погоды от Гидрометцентра;
  5. <http://www.igras.ru/>- институт географии Российской академии наук.
  6. <http://ecomos.ru/>- ГУ «Московский Центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с региональными функциями»;
  7. <http://planet.iitp.ru/planeta.html> - ГУ «Научно-исследовательский Центр космической гидрометеорологии «Планета»;
  8. <http://meteoclub.ru/>- форум о погоде и природе;
  9. <http://meteo-geofak.narod.ru/>- Географический факультет МГУ;
  10. [http://meteonovosti.ru](http://meteonovosti.ru/) – метеорологический сайт.
  11. <http://www.ometeo.ru/>- сайт «Метеорология»;
  12. [http://elibrary.ru](http://elibrary.ru/) - научная электронная библиотека;
  13. <http://www.rshu.ru/>- Российский государственный гидрометеорологический универ- ситет.
  14. <http://www.ipk.meteorf.ru/>- институт повышения квалификации Росгидромета.

# Дополнительные источники:

1. **РД 52.11.332.93. Методические указания. Методика выполнения радиолокацион- ных наблюдений с помощью комплексов АКСОПРИ. Вторая редакция /**Ю.В. Мельничук, В.Н. Губарчук, Н.И. Серебрянник.– М.: 1997. – 68 с.
2. Руководство по производству наблюдений и применению информации с неавтомати- зированных радиолокаторов МРЛ-1, МРЛ-2, МРЛ-5. РД 52.04.320-91. – С.-Пб.: Гид- рометеоиздат, 1993.
3. Метеорологические автоматизированные радиолокационные сети. – С.-Пб.: Гидроме- теоиздат, 2002.
4. Код для сообщения данных метеорологических наблюдений, проводимых с помощью наземных радиолокаторов (международная форма FM20-V RADOB). – Л.: Гидроме- теоиздат, 1981.
5. Брылев Г.Б., Гашина С.Б., Низдойминога Г.Л. Радиолокационные характеристики об- лаков и осадков. – Л.: Гидрометеоиздат, 1986.
6. РД52.19.47.01–92. Инструкция по оценке гидрометеорологических наблюдений и ра- бот.
7. Воробьев В.И. Синоптическая метеорология. - Л.: Гидрометеоиздат, 1991.
8. Руководство по применению радиолокаторов МРЛ-4, МРЛ-5 и МРЛ-6 в системе гра- дозащиты. – Л.: Гидрометеоиздат, 1980.
9. Контроль и нормализация электромагнитной обстановки, создаваемой метеорологи- ческими радиолокаторами. Методические указания Госкомгидромета и Минздрава СССР. – Л.: Гидрометеоиздат, 1990.
10. Правила по технике безопасности при производстве наблюдений и работ на сети Гос- комгидромета СССР. – Л.: Гидрометеоиздат, 1983.
11. Журнал «Метеоспектр». Вопросы специализированного гидрометеорологического обеспечения.
12. Журнал «Метеорология и гидрология». ГУ «Научно-исследовательский центр косми- ческой гидрометеорологии «Планета».

# Активные и интерактивные образовательные технологии (элементы технологии), используемые при проведении аудиторных занятий

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Семестр | Вид занятия | Используемые активные и интерактивные технологии |
| 6, 7 | ТО | Проблемное обучение. |
|  |  | Технология уровневой дифференциации. |
|  |  | Компьютерные технологии. |
|  |  | Групповые технологии. |
|  |  | Элементы метода проектов. |
|  |  | Тьюторское сопровождение. |
|  | ПР | Проблемное обучение. |
|  |  | Технология уровневой дифференциации. |
|  |  | Компьютерные технологии. |
|  |  | Групповые технологии. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Элементы метода проектов. Тьюторское сопровождение. |

ТО – теоретическое обучение, ПР – практические занятия

# Общие требования к организации образовательного процесса

Изучение данного модуля должно осуществляться параллельно с изучением второго раздела «Эксплуатация метеорологических РИС» ПМ 01. «Эксплуатация аэрологических и метеорологических радиотехнических информационных систем (РИС)»**,** т.е. параллельно с изучением МДК 01.02. «Устройство и эксплуатация метеорологических РИС».

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение следующих общепрофес- сиональных дисциплин: «Метеорология», «Метеорологические приборы и наблюдения»,

«Электрорадиоизмерения», «Электротехника», «Электроника», «Основы радиотехники и ра- диолокации», «Основы автоматики и импульсной техники», «Радиотехнические устрой- ства», «Вычислительная техника».

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практи- ку. Производственную практику (по профилю специальности) рекомендуется проводить рас- средоточено, а также в конце модуля рекомендуется проведение концентрированной произ- водственной практики в оперативном режиме на метеорологической радиолокационной станции Росгидромета.

На всех этапах обучения для студентов организуются консультации.

# Кадровое обеспечение образовательного процесса

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):** наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

# Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты – преподаватели меж- дисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Метеорология»,

«Метеорологические приборы и наблюдения», «Основы радиотехники и радиолокации»,

«Радиотехнические устройства», «Информационные технологии в профессиональной дея- тельности».

**Техники:** наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профиль- ных организациях. Опыт работы в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

# 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные профессиональные**  **компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 3.1. Организовывать и про- водить радиолокационные ме- теорологические наблюдения; обрабатывать, анализировать, кодировать и передавать потре- бителям полученную информа- цию. | * Уровень компетентности при организации и проведении ме- теорологических радиолокаци- онных наблюдений (МРЛН); * качество, точность, своевре- менность получения и передачи метеорологической радиолока- ционной информации (РЛИ); * своевременность и точность обнаружения, анализа и исправ- ления ошибок метеорологиче-   ской РЛИ. | * *Текущий контроль в виде устного и письменного опро- сов;* * *тестирование по темам МДК;* * *выполнение работ на практических занятиях;* * *выполнение само- стоятельной ра- боты;* * *контрольная ра- бота;* * *производственная (по профилю спе- циальности) прак- тика;* * *формирование портфолио;* * *квалификационный экзамен по модулю.* |
| ПК 3.2. Эксплуатировать радио- технические информационные системы, применяемые для ра-  диометеорологических наблю- дений. | * Техническая грамотность и безопасность при эксплуатации метеорологических радиотехни- ческих информационных систем. |
| ПК 3.3. Использовать компью- терные и телекоммуникацион- ные средства, специализирован- ное программное обеспечение для получения, обработки, хра- нения и передачи радиометеоро- логической информации. | * Уровень владения компьюте- ром, как средством получения, обработки, хранения и передачи информации; * уровень компетентности при использовании общего и специ- ального программного обеспече- ния для получения, обработки и передачи метеорологической РЛИ. |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные общие компе-**  **тенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, прояв- лять к ней устойчивый инте- рес. | * Демонстрация интереса к буду- щей профессии, участие в обще- ственной жизни и научной работе (участие в конференциях, круглых столах и т.п.); * планирование дальнейшей рабо- ты или учебы по будущей профес- сии. | * *Экспертное наблюдение и оцен- ка на лекциях, се- минарах, практи- ческих занятиях;* * *выполнение само- стоятельной ра-* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОК 2.Организовывать соб- ственную деятельность, вы- бирать типовые методы и способы выполнения профес- сиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | * Выбор и применение методов и способов решения профессиональ- ных задач при проведении радио- локационных метеорологических наблюдений и обработке инфор- мации; * оценка эффективности и каче- ства выполнения профессиональ-   ных задач. | *боты;*   * *производственная (по профилю спе- циальности) прак- тика;* * *формирование портфолио;* * *квалификационный экзамен по модулю.* |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них от- ветственность. | * Принятие решений в стандарт- ных и нестандартных ситуациях при проведении радиолокацион- ных метеорологических наблюде- ний; * понимание вероятных послед- ствий принятого решения; * самоанализ и коррекция резуль- татов собственной деятельно- сти; * ответственность за свой труд. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффектив- ного выполнения профессио- нальных задач, профессио- нального и личностного раз- вития. | * Эффективное нахождение и ис- пользование необходимой инфор- мации; * обоснованность выбора инфор- мационных источников, скорость нахождения и достоверность ин- формации; * использование различных ис- точников информации, включая   сетевые ресурсы. |
| ОК 5. Использовать информа- ционно-коммуникационные технологии в профессиональ- ной деятельности. | * Владение компьютером, как средством получения, обработки, хранения и передачи информации; * использование общего и специ- ального программного обеспече- ния для получения, обработки и передачи радиолокационной ме-   теорологической информации. |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно об- щаться с коллегами, руковод- ством, потребителями. | * Взаимопонимание и взаимодей- ствие   с членами коллектива и формиро- вание благоприятного климата;   * направленность профессио- нальных действий и общения на командный результат; * нахождение продуктивных спо- собов реагирования в конфликт-   ных ситуациях. |
| ОК 7. Брать на себя ответ- ственность за работу членов команды (подчиненных), за | * Самоанализ и коррекция резуль- татов собственной работы и рабо-   ты коллектива; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| результат выполнения зада- ний. | * осознание своей ответственно- сти за результат коллективной дея-   тельности. |  |
| ОК 8. Самостоятельно опре- делять задачи профессио- нального и личностного раз- вития, заниматься самообра- зованием, осознанно планиро- вать повышение квалифика- ции. | * Организация самостоятельных занятий при изучении профессио- нального модуля; * планирование и выполнение ме- роприятий для личностного разви- тия, повышения квалификации, и самообразования; * осознание уровня собственной профессиональной подготовки. |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены тех- нологий в профессиональной деятельности. | * Изучение и анализ инноваций в области радиолокационных метео- рологических наблюдений; * поиск научно-технической ин- формации, обобщение отечествен- ного и зарубежного опыта в обла- сти гидрометеорологии; * инициативность в профессио- нальном обучении. |

*Приложение 29*

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬ- НОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

# «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# ПМ. 04 «Участие в производственной деятельности малого структурного подразделе- ния организации»

основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего

профессионального образования

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы» базовой подготовки

Квалификация: **Радиотехник**

Форма обучения: **очная**

# г. Балашиха

**2019-2020 учебный год**

Рабочая программа профессионального **модуля ПМ. 04. ПМ 04. «Участие в органи- зации производственной деятельности малого структурного подразделения организа- ции»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования **по специальности:**

# «Радиотехнические информационные системы»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Разработчики: Тягова Л.В., преподаватель ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»;

Красникова И.А., преподаватель ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум».

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии естественнонаучных и радиотехнических дисциплин.

протокол №1 от «27» августа 2019 г. Председатель: С.И. Пашикина

Рекомендована Методическим советом Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техникум» Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| **6. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МО- ДУЛЯ** | стр.  4 |
| **7. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 6 |
| **8. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 7 |
| **9. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 18 |
| ***10.* КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИО- НАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬ- НОСТИ)** | 21 |

* + - 1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразде- ления организации

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ 04. «Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения организации»** яв- ляется частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО

**11.02.07 Радиотехнические информационные системы** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения организации** и со- ответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.
3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополни- тельном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в об- ласти гидрометеорологии при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт рабо- ты не требуется.

# Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответству- ющими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессиональ- ного модуля должен:

# иметь практический опыт:

* участия в планировании и организации работы структурного подразделения организации на основе знания психологии личности и коллектива;
* применения информационно-коммуникационных технологий для построения деловых от- ношений и ведения бизнеса;
* участия в руководстве работой структурного подразделения;
* участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения на основе современ- ных информационных технологий;

# уметь:

* рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечи- вать их предметами и средствами труда;
* участвовать в оценке психологии личности и коллектива;
* рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации обслуживания ос- новного и вспомогательного оборудования;
* принимать и реализовывать управленческие решения;
* мотивировать работников на решение производственных задач;
* управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;

# знать:

* современные технологии управления организацией: процессно-стоимостные и функцио- нальные;
* основы предпринимательской деятельности;
* Гражданский Кодекс Российской Федерации;
* Федеральный закон «О связи», Закон Российской Федерации «О защите прав потребите- лей»;
* особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
* теорию и практику формирования команды;
* современные технологии управления подразделением организации;
* принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов эксплуатации телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи;
* принципы делового общения в коллективе;
* основы конфликтологии;
* деловой этикет.

# Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального мо- дуля:

всего – **207** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося– **171** час, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося– **115** часов; самостоятельной работы обучающегося – **56** часов;

учебной и производственной практики –**36** часов.

# РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения организации**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 4.1. | Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения. |
| ПК 4.2. | Участвовать в руководстве работой структурного подразделения. |
| ПК 4.3. | Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения. |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии,  проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы  выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективно- го выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного раз-  вития. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руковод- ством, потребителями. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за ре- зультат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной дея- тельности. |

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

* 1. **Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессио- нальных компе- тенций** | **Наименования раз- делов профессио- нального модуля**\* | **Всего ча- сов** *(макс. учебная*  *нагрузка и практики)* | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | | | **Практика** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | | **Самостоятельная**  **работа обучающегося** | | **Учебная,**  часов | **Производственная (по профилю спе- циальности),** часов  *если предусмотрена рассредоточенная*  *практика)* |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),** часов | **Всего,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),** часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **ПК 1-3** | **Раздел 1.**Планирование и организация произ- водственной дея-  тельности | **56** | **38** | 20 |  | **18** |  | **-** | **-** |
| **ПК 1-3** | **Раздел 2.**Управление структурным под-  разделением | **115** | **77** | 28 | 20 | **38** | 20 | **-** | **-** |
|  | **Производственная практика (по про- филю специально- сти)**, часов *(если предусмотрена ито- говая (концентриро-*  *ванная) практика)* | **36** |  | | | | | | **36** |
|  | **Всего:** | **207** | **115** | 48 | 20 | **56** | 20 | **-** | **36** |

# Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального моду- ля (ПМ), междисципли- нарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические за- нятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)* | | **Объем ча- сов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 1. ПМ 04**  **Планирование и органи-**  **зация производственной деятельности** |  | | **56** |  |
| **МДК 04.01.**  **Планирование и органи- зация работы структурно-**  **го подразделения** |  | | **38** |
| **Тема 1.1.**  **Организация как система управления** | **Содержание** | | **10** |  |
| 1. | **Основные категории теории организации.**  Цель и задачи профессионального модуля, его связь с другими учебными дисциплинами, значение для организационно-управленческой деятельности специалиста. Понятие и сущность организации. Миссия, цели и задачи ор- ганизации. Виды организаций, их общие характеристики. Жизненный цикл организации. Внутренняя среда организации, характеристика ее элементов. Внешняя среда организации. Жизненный цикл организации, стадии жизнен- ного цикла. Правовое регулирование. Гражданский Кодекс Российской Фе-  дерации. Федеральный закон «О связи», Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей». | 2 | 2 |
| 2. | **Структура Росгидромета.** Закон «О гидрометеорологической службе». Государственная наблюдательная сеть Росгидромета, ее задачи, состав, кате- гории, статус пункта наблюдения (реперные, труднодоступные, междуна-  родного обмена) и его разряд. Принципы функционирования государствен- ной наблюдательной сети. | 2 |  |
| **Практические занятия** | | 6 |  |
| 1. | Изучение законодательства РФ. (ФЗ «О связи», «О гидрометеорологической  службе»). |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2. | Изучение организационной структуры Росгидромета. |  |  |
| 3. | Знакомство с уставом ФГБУ «Центральная аэрологическая обсерватория». |
| **Тема 1.2.**  **Планирование производ- ственной деятельности** | **Содержание** | | **6** |  |
| 1. | **Основные принципы и элементы планирования на предприятии.** Клас-  сификация планов. Стратегическое и оперативное планирование. | 2 | 2 |
| 2. | **Порядок планирования в системе Росгидромета.** Планирование работы сетевого подразделения Росгидромета. Виды планов и отчетов на станции.  Содержание годового плана и годового отчета. | 2 |
| **Практическое занятие** | | 2 |  |
| 4. | Составление месячного плана работы аэрологической станции (АЭ). |
| **Тема 1.3.**  **Организация производ- ственной деятельности** | **Содержание** | | **14** |  |
| 1. | **План и оборудование аэрологической станции.**  Порядок открытия, закрытия и переноса наблюдательного подразделения. Выбор места для размещения АЭ. Оборудование станции. План АЭ, разме- щение сооружений и оборудования на АЭ Перечень приборов и оборудова- ния АЭ, их назначение. | 2 | 2 |
| 2. . | **Организация работы на АЭ.**  Программа и сроки наблюдений. График работы АЭ на месяц. Вычисление поправки к московскому декретному времени. Штат АЭ, должностные ин- струкции. Безопасность труда на станции. Составление сметы расходов по содержанию АЭ. Система мониторинга качества функционирования аэроло- гической сети РФ. Показатели выполнения плана и оценка качества аэроло- гических наблюдений на АЭ. Сбор и хранение аэрологической информации. Проведение инспекции АЭ. Документация АЭ. | 2 | 2 |
| **Практические занятия** | | 10 |  |
| 5. | Знакомство с должностной инструкцией техника на аэрологической станции. |
| 6. | Оформление документации аэрологической станции. (График работы АЭ.  Учетная карточка КАЭ-4. Физико-географическое описание местности АЭ. Вычисление поправки к московскому декретному времени). |
| 7. | Знакомство с типовым техническим заданием на поставку радиозондов и  оболочек. |
| 8. | Составление сметы расходов по содержанию АЭ. (Расчет количества и стои-  мости химикатов на 1 выпуск радиозонда и на год) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 9. | Знакомство с системой мониторинга качества функционирования аэрологи-  ческой сети РФ. |  |  |
| **Тема 1.4. Введение в бизнес** | **Содержание** | | **8** |  |
| 1. | **Понятие о бизнес-плане и плане маркетинга.** Выбор товара и конкурент- ной стратегии. Оценка рынка сбыта, сегментация рынка, оценка емкости ры- ночного сегмента. Оценка конкурентов.  План маркетинга, его назначение и основные элементы: организация сбыта товаров, методы ценообразования. | 2 | 2 |
| 2. | **Организационно-производственная деятельность.** План производства. Выбор поставщиков. Размещение производства. Выбор организационной формы. Организация деятельности фирмы и трудовых отношений в фирме. Основы финансового планирования. Элементы финансового плана, привле- чение инвестиций.  Экономические трудности и пути их разрешения. Понятие о банкротстве. Составление резюме бизнес-плана. | 2 |
| 1 |
| **Практическое занятие** | | 2 |  |
| 10. | Составление бизнес-плана. |
|  | **Дифференцированный зачет** | | 2 |  |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ. 04.** | | | **18** |  |
| Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим работам и подготовка к их защите. Подготовка докладов и сообщений. Самостоятельное изучение законодательства Российской Федерации и нормативных документов.  **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**   1. Порядок образования и ликвидации субъектов хозяйствования. 2. Материально-техническая база отрасли. 3. Производственная структура сетевой наблюдательной организации Росгидромета. 4. Фотография рабочего времени. 5. Документальное оформление проведения инспекции аэрологической станции. 6. Составление годового отчета АЭ. 7. Источники финансовых ресурсов предприятия. 8. Планирование и проведение рекламных компаний. 9. Антимонопольное законодательство в ценообразовании. 10. Разработка составляющих частей бизнес-плана (план маркетинга, план производства, финансовый план). | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Учебная практика** | **-** |  |
| **Производственная практика по профилю специальности** | **-** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, са- мостоятельная работа обучающихся** | | **Объём ча- сов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 2 ПМ Управление структурным**  **подразделением** |  | | **115** |  |
| **МДК. 04. 02.**  **Современные технологии управления структурным подразделением** |  | | **77** |  |
| **Раздел 1. Введение в менеджмент** | | | **20** | |
| **Тема 1.1. Общая теория управления** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| **Общая теория управления.** Закономерности управления различными системами. Теоретический анализ сущности управления. Управление социотехническими си- стемами. Организация как объект менеджмента. Модели организации как объектов  управления: закрытые и открытые системы. | |
| **Тема 1.2. Организация как социально – техниче- ская система.** | **Содержание учебного материала** | |  | |
| Сущность и классификация социально – экономических организаций. Виды и ти- пы организаций. Определение понятия организации, ее жизненного цикла. Рас- смотрение предприятия как разновидности социальной организации, их класси- фикация по форме собственности. Производственная система предприятия и её иерархические уровни. | | **2** |  |
| **Практические занятия** | | |  |
| 1 | **Практическая работа № 1.** Рассмотреть аэрологическую станцию как си-  стему и подсистему в Росгидромет. | **2** |  |
| **Тема 1.3. История эволю- ции менеджмента** | **Содержание учебного материала** | |  |  |
| Характерные черты менеджмента. История эволюции менеджмента. Школы  научного управления. Принципы научного управления. Классическая школа, | | **2** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ее суть в менеджменте. | |  |  |
| **Практические занятия** | |  |  |
| **1.** | **Практическая работа № 2.** Сравнительный анализ и классификация  школ управления с научной точки зрения. | **2** |  |
| **Тема 1.4. Современные школы развития менедж- мента** | **Содержание учебного материала** | |  |  |
| Школа человеческих отношений в менеджменте**.** Основные положения теории  «Х», «Y». Современный этап развития менеджмента. | | **2** |  |
| **Тема 1.5. Современные подходы к менеджменту** | **Содержание учебного материала** | |  |  |
| Теории и концепции менеджмента. Методологические основы менеджмента.  Современные концепции менеджмента. (Системный, Ситуационный, Процесс- ный). | | **2** |  |
| **Практические занятия** | |  |  |
| **1.** | **Практическая работа № 3.** Различие между американской и японской  системой управления. | **2** |  |
| **Тема 1.5. Интеграцион- ные процессы в менедж- менте организации.** | **Содержание учебного материала** | |  |  |
| Сущность интеграции в управлении. Интеграцион-  ные процессы в менеджменте Интегрированные системы управления  Анализ интеграционных процессов в управлении Трудности интеграционных процессов в современных организациях. | | **2** |  |
| **Практические занятия** | |  |  |
| **1.** | **Практическая работа № 4**. Особенности управления аэрологической  станцией. Кадровый и производственный менеджмент | **2** |  |
| **Раздел 2. Инфраструктура менеджмента организации** | | | **10** | |
| **Тема 2.1. Внешняя среда организации.** | **Содержание учебного материала** | | **2** |  |
| Оcнoвныe xapaктepиcтики внeшнeй cpeды. Слoжнocть,  нocть, нeoпpeдeлeннocть внeшнeй cpeды. Факторы внешней среды организации. Прямое и косвенное воздействие на организации. Макро среда и микро среда в ор- ганизации. | |  |
| **Тема 2.2. Внутренняя сре-** | **Содержание учебного материала** | | **2** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **да организации** | Внутренняя среда организации. Основные элементы организации. Внутренние ограничения и условия функционирования организации. Миссия, цели, задачи, структура, корпоративная культура, технологии, оборудование, персонал орга-  низации. | |  |  |
| **Практические занятия** | |  |  |
| **1.** | **Практическая работа № 5** Анализ внутренней среды организации (на примере аэрологической станции). Задачи организации по отношению к  внутренней среде. | **2** |  |
| **2.** | **Практическая работа № 6** Макро и микроокружение организации на при-  мере Метеорологической станции. | **2** |  |
| **3.** | **Практическая работа № 7** Проведение SWOT- анализа на примере аэро-  логической станции | **2** |  |
| **Раздел 3. Природа и состав функций менеджмента** | | | **27** | |
| **Тема 3.1. Планирование как функция менеджмен- та.** | **Содержание учебного материала** | | **2** |  |
| Функции планирования. Формы планирования. Процесс планирования. Виды  планирования. Сроки планирования. | |  |
| **Практические занятия** | | |  |
| **1** | **Практическая работа № 8** Планирование личного времени, делегирование  работы. Самоконтроль. Эффективность самоуправления. | **2** |  |
| **Тема 3.2. Организация как функция менеджмен- та.** | **Содержание учебного материала** | | **3** |  |
| Организация системы менеджмента. Организационная структура. Линейная струк- тура органов управления: ее достоинства и недостатки. Линейная структура орга- нов управления: ее достоинства и недостатки. Линейно- штабная структура управ- ления: преимущества, проблемы. Линейно-функциональная структура. Проектная  структура. Девизиональная структура управления и ее особенности. | |  |
| **Практические занятия** | | |  |
| **1** | **Практическая работа № 9** Составление структуры управления РОСГИД-  РОМЕТа. | **2** |  |
| **Тема 3.3 Мотивация как функция менеджмента** | **Содержание учебного материала** | | **2** |  |
| Мотивация деятельности человека в организации. Сущность понятия, методы мо-  тивации. Содержательные и процессуальные теории мотивации. | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Практические занятия** | | |  |
| **Тема 3.4 Руководство как функция менеджмента.** | **Содержание учебного материала** | |  |  |
| Руководство в менеджменте. Типы руководителей. (Авторитарный Демократиче- ский, либеральный). Формы стиля руководителя. Стили руководства. Сравнитель-  ный анализ типов руководства | | **2** |  |
| **Тема 3.5 Управление в си- стеме менеджмента.** | **Содержание учебного материала** | | **2** |  |
| Управление в системе менеджмента. Схема процесса принятия управленческого  решения. Методы решения проблемы. | |  |
| **Практические занятия** | |  |  |
| **1** | **Практическая работа № 10** Понятие и типы конфликта. Причины возник-  новения и стадии развития конфликтов. | **2** |  |
| **2** | **Практическая работа № 11** Принятие решений в менеджменте. Факторы  результативности руководителя. | **2** |  |
| **3** | **Практическая работа № 12** Деловые беседы при приеме на работу. Кадро-  вая политика организации. Основные направления работы с персоналом | **2** |  |
| **Тема 3.6 Лидерство в си- стеме менеджмента.** | **Содержание учебного материала** | |  |  |
| Понятие лидерства и качества лидера. Формальное и неформальное лидерство.  Типология руководителей. Качество современного руководителя | | **2** |  |
| **Практические занятия** | |  |  |
| **1** | **Практическая работа № 13** Кадровая политика в организации. Основные  направления работы с персоналом. Отбор персонала. | **2** |  |
| **2** | **Практическая работа № 14** Обучение персонала. Задачи и методы обуче- ния сотрудников в системе РОСГИДРОМЕТ. **Дифференцированный за-**  **чет.** | **2** |  |
| Темы для самостоятельной работы | **Самостоятельная работа:** | | **38** |  |
|  | Жизненный цикл организации на примере свободно выбранной организа-  ции | 2 |  |
|  | Сравнительный анализ и классификация школ управления с научной точки  зрения | 2 |  |
|  | Различие между Американской и Японской системой управления. | 2 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Современные подходы к менеджменту (Системный, ситуационный, про-  цессный). Теории и концепции менеджмента. | 2 |  |
|  | Методологические основы менеджмента. Современные концепции ме-  неджмента | 2 |  |
|  | Особенности управления аэрологических станций. Кадровый и производ-  ственный менеджмент | 2 |  |
|  | Анализ внутренней среды организации (на примере аэрологической стан-  ции). Задачи организации по отношению к внутренней среде. | 2 |  |
|  | Макро и микроокружение организации на примере метеорологической  станции | 2 |  |
|  | Трудности интеграционных процессов в современной организации | 2 |  |
|  | Проведение SWOT - анализа на примере аэрологической станции | 2 |  |
|  | Планирование личного времени, делегирование работы. Самоконтроль.  Эффективность управления | 2 |  |
|  | Линейно-штабная структура управления: преимущества проблемы. Линей- но-фцнкциональная структура управления. Проектная структура управле-  ния. Девизиональная структура управления и ее особенности | 2 |  |
|  | Составление структуры управления Росгидромета | 2 |  |
|  | Контроль и регулирование в системе менеджмента. Сущность и цели кон-  троля на примере Росгидромета | 2 |  |
|  | Принятие решений в менеджменте. Факторы результативности руководите-  ля | 2 |  |
|  | Деловые беседы при приеме на работу. Кадровая политика в организации.  Основные направления работы с персоналом | 2 |  |
|  | Обучение персонала. Задачи и методы обучения сотрудников в системе  Росгидромете. | 2 |  |
|  | Понятия и типы конфликта. Причины возникновения и стадии развития  конфликтов. | 2 |  |
|  | Составление личного распорядка рабочего дня и его анализ. | 2 |  |
|  | Характеристики и оценка современных лидеров. Качество управления со-  временного руководителя. | 2 |  |
| **Консультации по курсо-** | **Курсовая работа** | | **20** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **вой работе** | **Консультация по курсовой работе № 1**. Общее требование к написанию курсо-  вой работы | 2 |  |
| **Консультация по курсовой работе № 2**. Написание введения. | 2 |  |
| **Консультация по курсовой работе № 3.** Подготовка написания Раздела 1. Общая  характеристика темы. | 2 |  |
| **Консультация по курсовой работе № 4**. Проверка Раздела № 1. Общая характе-  ристика темы. | 2 |  |
| **Консультация по курсовой работе № 5.** Подготовка к написанию практической  части работы. Раздел № 2. | 2 |  |
| **Консультация по курсовой работе № 6.** Проверка Раздела № 2. Практической  части работы | 2 |  |
| **Консультация по курсовой работе № 7.** Подготовка к написанию заключитель-  ной части работы и приложения. | 2 |  |
| **Консультация по курсовой работе № 8.** Проверка заключения. | 2 |  |
| **Консультация по курсовой работе № 9.** Составление списка литературы. | 2 |  |
| **Консультация по курсовой работе № 10.** Предварительный просмотр курсовых  работ | 2 |  |
| **Всего:** | | **115** | |
| **Всего по ПМ:** | | **207** | |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Экономики и менеджмента» и лаборатории «Информационных технологий».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Экономики и менеджмента»:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий по профессиональному модулю.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории«Информационных техноло-

гий»:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* компьютеры с лицензионным программным обеспечением и с выходом в Интернет, объ- единенные в локальную сеть (по количеству обучающихся);
* программное обеспечение общего и профессионального назначения; мультимедиапроек- тор.

# Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной лите- ратуры**

# Основные источники:

* 1. Конституция РФ;
  2. Гражданский кодекс Российской Федерации;
  3. Трудовой кодекс Российской Федерации;
  4. Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей»;
  5. Федеральный закон (ФЗ) «О гидрометеорологической службе»;
  6. ФЗ «О связи»;
  7. В.Д. Грибов Менеджмент. – М.:КНОРУС, 2017.
  8. Е.А. Репина и др. Основы менеджмента. Учебное пособие. – М.: Издательско- торговая корпорация «Дашков и К»; Ростов н/Д: Академцентр, 2016.
  9. О.С. Виханский, А.И. Наумов Менеджмент: учебник для ср. спец. учебных заве- дений. – М.: Магистр, 2015.
  10. Правила по технике безопасности при производстве наблюдений и работ на сети Госкомгидромета СССР. – Л.: Гидрометеоиздат, 1983.
  11. Беляцкий Н.П. Менеджмент: Деловая карьера - М.: Выш. Шк., 2017 - 302 с.
  12. Вебер М. Избранное. Образ общества: Пер. с нем. М.И. Левиной и др. - М.: Юрист, 2018. - 702 с.
  13. Гибсон Дж.Л., Иванцевич Д.М. Доннелли Д.Х. Организации: поведение, структура, процессы: Пер. с англ. - М.: ИНФРА-М, 2017 - 662 с.

# Интернет-ресурсы:

1. [http://www.roskodeks.ru](http://www.roskodeks.ru/) – Российское законодательство РОСКОДЕКС;
2. [http://www.consultant.ru](http://www.consultant.ru/) – сайт компании «Консультант Плюс»;
3. [http://www.zakonrf.info.ru](http://www.zakonrf.info.ru/) – Кодексы и Законы РФ, правовая навигационная система;
4. [http://www.zonazakona.ru](http://www.zonazakona.ru/) – юридический форум Зона Закона. РУ;
5. [http://www.rosprofsouz.ru](http://www.rosprofsouz.ru/) – профессиональные союзы РФ; 6.http://[www.gov.ru](http://www.gov.ru/) - сайт государственных органов власти;
6. http://[www.kadrovik.ru](http://www.kadrovik.ru/) – сайт должностных инструкций;
7. [http://ru.wikipedia.](http://ru.wikipedia./) – Википедия, свободная энциклопедия.
8. <http://www.meteorf.ru/>- Федеральная служба России по гидрометеорологии и мо- ниторингу окружающей среды (Росгидромет);
9. <http://www.wmo.int/pages/index_ru.html> - Всемирная метеорологическая организа- ция;
10. <http://meteoinfo.ru/>- Гидрометцентр России;
11. <http://www.meteo.ru/>- ГУ «Всероссийский НИИ гидрометеорологической инфор- мации – Мировой центр данных»;
12. <http://www.cao-rhms.ru/>- Центральная аэрологическая обсерватория;

# Дополнительные источники:

1. Гусева Е.П. Менеджмент. – М.: ЕОАИ, 2008.
2. Назаров Ю.А. Основы менеджмента: Учебное пособие/ Ю. А. Назаров. - М.: Гло- бус, 2016.
3. Дорофеев В.Д. Менеджмент: Учеб. пособие/ В. Д. Дорофеев. - М: ИНФРА-М, 2018.
4. Грязнова А.Г. Основы менеджмента. - М.: Экономист, 2008.
5. Основы менеджмента : учебное пособие / Под. ред. В. И. Королева. - М.: Магистр, 2018.
6. Всеобщая история менеджмента: научное издание/ Под ред. И.И. Мазура, В.Д. Шапиро/ М.: Издательский центр ЕЛИМА, 2017 г.
7. Герчикова И.Н. Менеджмент: Учебник. - М.: Юнити, 2018.

# Общие требования к организации образовательного процесса

Изучение данного модуля должно осуществляться после изучения и профессиональных мо- дулей ПМ.01 «Эксплуатация аэрологических и метеорологических радиотехнических ин- формационных систем (РИС)»и ПМ.02«Проведение аэрологических наблюдений»**.**

Общепрофессиональные дисциплины, изучение которых должно предшествовать освоению данного модуля: электротехника, электроника, основы радиотехники и радиолокации, осно- вы автоматики и импульсной техники, радиотехнические устройства, электрорадиоизмере- ния, вычислительная техника, метеорология, метеорологические приборы и наблюдения, информационные технологии в профессиональной деятельности, экономика и менеджмент в гидрометеорологии, правовое обеспечение профессиональной деятельности, безопасность жизнедеятельности.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, ко- торую рекомендуется проводить концентрированно в конце модуля в сетевых подразделе- ниях Росгидромета. На всех этапах обучения для студентов организуются консультации.

# Кадровое обеспечение образовательного процесса

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):** наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

# Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты – преподаватели меж- дисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин:«Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Экономика и менеджмент в гидрометеоро- логии».

# 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные профессиональные**  **компетенции)** | **Основные показатели оцен- ки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 4.1. Участвовать в планиро- вании и организации работы структурного подразделения. | * Уровень компетентности при планировании и организа- ции работы сетевого наблюда- тельного подразделения Росгидромета; * правильность ведения до- кументации сетевого наблю- дательного подразделения Росгидромета; * своевременность и точность обнаружения, анализа и ис- правления ошибок, возник- ших в процессе получения, обработки и кодирования аэрологической и метеороло- гической информации; * техническая грамотность и безопасность при эксплуата- ции оборудования сетевого наблюдательного подразделе-   ния Росгидромета. | * *Экспертное наблю- дение и оценка на*   *лекциях, семинарах и практических заня- тиях, при выполнении индивидуальных до- машних заданий и ра- бот во время произ- водственной (по про- филю специальности) практики;*   * *формирование портфолио;* * *зачеты по разделам модуля;* * *контрольные рабо- ты;* * *тестирование;* * *комплексный экза- мен по модулю.* |
| ПК 4.2. Участвовать в руковод- стве работой структурного под- разделения. | * Уровень владения компью- тером и качество использова- ния общего и специального программного обеспечения; * создание благоприятного климата в коллективе; * эффективность управленче- ских решений; * понимание вероятных по- следствий принятого решения; * принятие правильной стра- тегии поведения в конфликт- ной ситуации; * умение вести деловую бе- седу, совещание, переговоры; * качество подготовки пре- зентации и публичного вы- ступления; * направленность профессио- нальных действий и общения на командный результат; * степень мотивации на решение производственных   задач. | * *Экспертное наблю- дение и оценка на*   *лекциях, семинарах и практических заня- тиях, при выполнении индивидуальных до- машних заданий, кур- совой работы и ра- бот во время произ- водственной (по про- филю специальности) практики;*   * *формирование портфолио;* * *зачеты по разделам модуля;* * *контрольные рабо- ты;* * *тестирование;* * *комплексный экза- мен по модулю.* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПК 4.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятель- ности подразделения. | * Качество, точность, свое- временность получения и пе- редачи аэрологической и ме- теорологической информа- ции; * своевременность и точность обнаружения, анализа и ис- правления ошибок, возник- ших в процессе получения, обработки и кодирования аэрологической и метеороло- гической информации; * оценка работы сетевого наблюдательного подразделе- ния Росгидромета; * изучение и анализ иннова- ций в области гидрометеоро- логии; * поиск научно-технической информации, обобщение оте- чественного и зарубежного опыта в области гидрометео-   рологии. | * *Экспертное наблю- дение и оценка на*   *лекциях, семинарах и практических заня- тиях, при выполнении индивидуальных до- машних заданий, кур- совой работы и ра- бот во время произ- водственной (по про- филю специальности) практики;*   * *формирование портфолио;* * *зачеты по разделам модуля;* * *контрольные рабо- ты;* * *тестирование;* * *комплексный экза- мен по модулю.* |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные общие компе-**  **тенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы кон- троля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | * Демонстрация интереса к бу- дущей профессии, участие в общественной жизни и научной работе (участие в конференци- ях, круглых столах и т.п.); * планирование дальнейшей работы или учебы по будущей профессии. | * *Экспертное наблюдение и оценка на лекциях, семина- рах и практических заня- тиях, при выполнении ин- дивидуальных домашних заданий и работ во время производственной (по профилю специальности) практики;* * *формирование портфо- лио;* * *комплексный экзамен по модулю.* |
| ОК 2.Организовывать соб- ственную деятельность, вы- бирать типовые методы и способы выполнения про- фессиональных задач, оце- нивать их эффективность и | * Выбор и применение мето- дов и способов решения про- фессиональных задач; * оценка эффективности и ка- чества выполнения профессио-   нальных задач. | *- Экспертное наблюдение и оценка на семинарах и практических занятиях, при выполнении индивиду- альных домашних заданий и работ во время произ-* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| качество. |  | *водственной (по профилю специальности) практики;*   * *формирование портфо- лио;* * *комплексный экзамен по модулю.* |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандарт- ных ситуациях и нести за них ответственность. | * Принятие решений в стан- дартных и нестандартных ситу- ациях при решении профессио- нальных задач; * понимание вероятных по- следствий принятого решения. | * *Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ во время производ- ственной (по профилю специальности) практики;* * *комплексный экзамен по модулю.* |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффектив- ного выполнения професси- ональных задач, профессио- нального и личностного раз- вития. | * Эффективное нахождение и использование необходимой информации; * использование различных источников информации, включая сетевые ресурсы. | *- Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий и работ во время производственной (по профилю специальности)*  *практики.* |
| ОК 5. Использовать инфор- мационно- коммуникационные техно- логии в профессиональной деятельности. | * Владение компьютером, как средством получения, обработ- ки, хранения и передачи ин- формации; * использование общего и специального программного обеспечения в профессиональ- ной деятельности. | * *Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий и работ во время производственной (по профилю специальности) практики;* * *комплексный экзамен по модулю.* |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руко- водством, потребителями. | * Взаимопонимание и взаимо- действие   с членами коллектива и форми- рование благоприятного клима- та;   * направленность профессио- нальных действий и общения на командный результат. | * *Экспертное наблюдение и оценка на лекциях, семина- рах и практических заня- тиях, при выполнении ра- бот во время производ- ственной (по профилю специальности) практики;* * *формирование портфо- лио;* * *комплексный экзамен по модулю.* |
| ОК 7. Брать на себя ответ- ственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения зада- ний. | * Самоанализ и коррекция ре- зультатов собственной работы и работы коллектива; * осознание своей ответствен- ности за результат коллектив- ной (командной) деятельности. | *- Экспертное наблюдение и оценка на семинарах и практических занятиях, оценка выполнения индиви- дуальных домашних зада- ний и работ во время про- изводственной (по профи- лю специальности) прак-*  *тики;* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | *- формирование портфо-*  *лио.* |
| ОК 8. Самостоятельно опре- делять задачи профессио- нального и личностного раз- вития, заниматься самообра- зованием, осознанно плани- ровать повышение квалифи- кации. | * Организация самостоятель- ных занятий при изучении профессионального модуля; * планирование и выполнение мероприятий для личностного развития, повышения квалифи- кации, и самообразования; * осознание уровня собствен- ной профессиональной подго- товки. | * *Экспертное наблюдение и оценка на лекциях, семина- рах и практических заня- тиях, при выполнении ин- дивидуальных домашних заданий и работ во время производственной (по профилю специальности) практики;* * *формирование портфо- лио;* * *комплексный экзамен по модулю.* |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены тех- нологий в профессиональ- ной деятельности. | * Изучение и анализ инноваций в области гидрометеорологии; * поиск научно-технической информации, обобщение отече- ственного и зарубежного опыта в области гидрометеорологии; * инициативность в професси- ональном обучении. | * *Экспертное наблюдение и оценка на лекциях, семина- рах и практических заня- тиях, при выполнении ин- дивидуальных домашних заданий и работ во время производственной (по профилю специальности) практики;* * *формирование портфо- лио;* * *комплексный экзамен по модулю.* |

*Приложение 30*

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬ- НОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

# «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# ПМ. 05 «Основы предпринимательства, открытие собственного дела, планирование карьеры выпускников профессиональной образовательной организации Московской области»

основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего

профессионального образования

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы» базовой подготовки

Квалификация: **Радиотехник**

Форма обучения: **очная**

# г. Балашиха

**2019-2020 учебный год**

Рабочая программа профессионального **модуля ПМ. 05 «Основы предпринимательства, открытие собственного дела, планирование карьеры выпускников профессиональной образовательной организации Московской области»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования **по специальности:**

# «Радиотехнические информационные системы»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Разработчики: Трахтенберг Т.Ю., преподаватель ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»;

Красникова И.А., преподаватель ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»; Никитина И.П., преподаватель ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»;

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии естественнонаучных и радиотехнических дисциплин.

протокол №1 от «27» августа 2019 г. Председатель: С.И. Пашикина

Рекомендована Методическим советом Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техникум» Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| **11. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МО- ДУЛЯ** | стр.  4 |
| **12. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 6 |
| **13. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 7 |
| **14. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 18 |
| ***15.* КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИО- НАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬ- НОСТИ)** | 21 |

* + - 1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# ПМ. 05 «Основы предпринимательства, открытие собственного дела, планирование карьеры выпускников профессиональной образовательной организации Московской области»

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ. 05 «Основы предпринимательства, открытие собственного дела, планирование карьеры выпускников профессиональной образовательной организации Московской области»** является частью основной профес- сиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО

**11.02.07 Радиотехнические информационные системы** (базовой подготовки).

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополни- тельном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в об- ласти гидрометеорологии при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт рабо- ты не требуется.

# Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответству- ющими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессиональ- ного модуля должен:

# иметь практический опыт:

* + - поиска работы;
    - оформления резюме и портфолио;
    - прохождения интервью и собеседования с потенциальным работодателем;
    - планирования профессиональной карьеры;
    - подготовки необходимой информации для составления бизнес-плана и самопрезента- ции;
    - использования законодательных и нормативно-правовых актов, регулирующих пред- принимательскую деятельность;

# уметь:

* + - планировать и поэтапно выстраивать будущую карьеру;
    - адаптироваться к производственным условиям предприятий;
    - составлять бизнес-план; резюме, сопроводительное письмо, формировать портфолио;
    - оценивать потребности потребителей, учитывая специфику отрасли и рынка;
    - самостоятельно искать работу, используя различные источники информации о вакан- сиях;
    - ориентироваться в ситуации на рынке труда своего региона;
    - сравнивать свои умения, знания, компетенции, личностные качества с приведенными требованиями работодателей;
    - выбирать модели эффективного поведения на собеседовании (интервью);
    - составлять план своей профессиональной карьеры (на ближайшую и среднюю пер- спективу);

# знать:

* + - законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие предпринима- тельскую деятельность;
    - внешнюю и внутреннюю среду организации;
    - понятия цели и стратегии реализации проекта;
    - знать принципы, этапы и цели бизнес-планирования;
    - реальную ситуацию на рынке труда;
    - основы и принцип планирования и управления карьерой, слагаемые успешной карье- ры;
    - возможные способы поиска работы и пути выстраивания взаимоотношений с работо- дателем;
    - технологии трудоустройства;
    - основы управления деловой карьерой;
    - схему эффективной самопрезентации;
    - механизм реализации карьерного роста;
    - понятие, виды, этапы карьеры;
    - инструменты планирования и развития карьеры;
    - способы поиска работы;
    - конструктивные стили поведения при поиске работы;
    - этапы и технологии отбора в компанию, организацию, на предприятие (резюме, со- проводительное письмо, тестирование, деловые игры, интервью);
    - виды профессиональной адаптации;
    - содержание и порядок заключения [трудового договора](http://www.pandia.ru/text/category/trudovie_dogovora/);
    - порядок разрешения трудовых споров.

# 1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального моду- ля:

Всего –**225** часов, в том числе:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – **189** часов, включая: Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **128** часов; Самостоятельной работы обучающегося –**61**час;

Производственная практика – **36** часов.

# РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Основы предпринимательства, открытие собственного дела, планирование карьеры выпускников профессиональной образовательной организации Московской области**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 5.1. | Использовать законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирую-  щие предпринимательскую деятельность |
| ПК 5.2. | Находить и оценивать новые рыночные возможности и формулировать бизнес-  идею |
| ПК 5.3. | Разрабатывать бизнес-планы создания и развития с учетом организаций требо-  ваний инвесторов |
| ПК 5.4. | Оценивать экономические и социальные условия  осуществления предпринимательской деятельности |
| ПК 5.5. | Планировать собственную профессиональную карьеру в отрасли с учетом тре-  бований рынка труда |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии,  проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффек- тивного выполнения профессиональных задач, профессионального и личност-  ного развития. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руко- водством, потребителями. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного разви-  тия, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квали- фикации. |

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

* 1. **Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профес- сиональ- ных компе- тенций** | **Наименования разделов профес- сионального модуля**\* | **Всего часов** *(макс. учебная нагрузка и прак- тики)* | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | | | **Практика** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | | **Самостоятельная**  **работа обучающегося** | | **Учебная,**  часов | **Производствен- ная (по профилю специальности),** часов  *если предусмотрена рассредоточенная*  *практика)* |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),** часов | **Всего,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),** часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **ОК 1,**  **4,6,8 ПК.**  **5.1,5.5** | **МДК. 05.01.** Планирование карье- ры выпускника профессиональной  образовательной организации | **48** | **32** | 16 | - | **16** | - | **-** | **-** |
| **ОК 1,**  **4,6,8 ПК.**  **5.2 - 5.4** | **МДК. 05.02.** Бизнес-планирование | **70** | **48** | 20 | - | **22** | - | **-** | **-** |
| **ОК 1,**  **4,6,8 ПК.**  **5.1,5.5** | **МДК. 05.03.** Правовое обеспече- ние предпринимательской дея-  тельности | **71** | **48** | 14 | - | **23** | - |  |  |
|  | **Производственная практика (по профилю специальности)**, часов *(если предусмотрена итоговая*  *(концентрированная) практика)* | **36** |  | | | | | | **36** |
|  | **Всего:** | **255** | **128** | 50 | - | **61** | - | **-** | **36** |

# Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятель- ная работа обучающихся** | | **Объ- ём часов** | **Уровень освое- ния** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **МДК. 05.01. Планирование карьеры выпускника про- фессиональной образова-**  **тельной организации** |  | |  |  |
| **Раздел 1. Эффективность поиска работы** | | | **48** | |
| **Тема 1.1.** Стратегия поиска работы. | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| Стили поведения при поиске работы. Структура рынка труда. Информация о вакансиях. Теле- фонный разговор, как способ поиска работы. Профессиональное портфолио. Беседа с работо- дателем. Как вести разговор про оплату труда. | |
| **Практические занятия** | | |  |
| 1 | **Практическая работа № 1.** Компьютерные информационные сети. Интернет техноло- гии в поиске вакансий. Электронное резюме. Профессиональное портфолио. | 2 |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | | *2* |  |
| * Подготовить доклад на тему: «Основные направления управления деловой карье- рой» | |
| **Тема 1.2. Организация про- цесса адаптации.** | **Содержание учебного материала** | |  | |
| Адаптация на рабочем месте. Первые дни на новом рабочем месте. Конфликты в коллективе. Фазы развития конфликта. Управление конфликтом. Стили и типология конфликтного поведе- ния. Конфликтлогическая типология сотрудников. | | 2 | 2 |
| **Практические занятия** | | |  |
| 1 | **Практическая работа № 2** Деловая игра «Собеседование» | 2 |  |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | |  |  |
| **1** | Подготовить презентацию на тему «Интернет как средство поиска работы и персонала:  возможности и ограничения» | 2 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 2. Предпринимательская карьера** | | |  | |
| **Тема 2.1. Деловая карьера как социально- экономическая** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| Цели деловой карьеры. Этапы жизненного пути. Жизненные планы и деловая карьера. Класси- фикация разновидности карьеры. Этапы карьеры и этапы жизненного цикла работника. Мо-  дель развития личной карьеры | |  |
| **Практические занятия** | | |  |
| **1** | **Практическая работа № 3.** Обсуждение психологических особенностей личности и взаимосвязи с карьерным ростом личностных особенностей. Осуждение развития лич-  ностной карьеры. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа** | | 2 |  |
| **1** | * Подготовить реферат на тему: «Методы кадрового планирования» |  |
| **Тема 2.2. Управление про- цессом деловой карьеры.** | **Содержание учебного материала** | | | 2 |
| Механизм формирования деловой карьеры. Запросы индивида. Интересы организации в про- движении лучших работников. Способы управленческого воздействия на процесс формирова- ния карьеры. Методика совмещения интересов организации и личности. Роль государства в  регулировании этих процессов | | 2 |  |
| **Практические занятия** | | |  |
| **1** | **Практические занятия № 4** Индивидуальное планирование деловой карьеры.  Выбор типа карьеры и самооценка работника. Обсуждение особенностей продвижения работников по карьерной лестнице | 2 |  |
| **Самостоятельная работа** | | 2 |  |
| **1** | * Подготовить реферат на тему: «Основные направления подготовки и переподготовки персонала» |  |
| **Тема 2.3. Поиск работы от- бор претендентов на ва- кантную должность. Проце- дура приема на работу.** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| Поиск вакантных должностей лицами, стремящимися найти работу. Умение подать себя. Про-  цедура приема на работу. Субъекты процедуры привлечения и приема на работу. | |  |
| **Практические занятия** | | |  |
| **1** | **Практические занятия № 5** | 2 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Обсуждаются особенности трудоустройства выпускника. Обсуждение технологий про-  движение выпускника на предприятии |  |  |
| **Самостоятельная работа** | | 2 |  |
| **1** | * Подготовить доклад на тему: Оценка потребности, способности и мотивации работни- ков к обучению» |  |
| **Тема 2.4. Процессы про- движения, перемещения и увольнения работников.** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| Расстановка вновь принятых работников по рабочим местам и их адаптация. Планомерное пе- ремещение работников с учетом результатов их труда. Цели, принципы и методы их переме-  щения. Моральное и материальное поощрение. Процедуры увольнения | |  |
| **Практические занятия** | | |  |
| **1** | **Практические занятия № 6** Подготовка будущих руководителей. Формирование ре-  зерва на продвижение. Принципы и методы перемещения. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа** | | 2 |  |
| **1** | * Подготовить реферат на тему: «Система обучения персонала (подготовки, переподго- товки и повышения квалификации).» |  |
| **Тема 2.5 Оценка работ и ра- ботников.** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| Три формы оценки: Оценка работы; оценка деловых и личных качеств работников; оценка ре- зультата труда. Цели и этапы оценки и содержание каждого этапа. Методика проведения оцен- ки. Оценка аттестации работников. Как должны вести себя в процессе оценки как работники,  так и представители администрации. | |  |
| **Практические занятия** | | |  |
| **1** | **Практические занятия № 7.** Государственная политика в области регулирования тру-  доустройства выпускника профессиональной образовательной организации | 2 |  |
| **Самостоятельная работа** | | 2 |  |
| **1** | * Подготовить доклад на тему: «Составить программу развития карьеры, ее формирова- ние и продвижение в жизни» |  |
| **Тема 2.6 Специфика управ- ления карьерой молодых специалистов.** | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| Психология молодых специалистов. Запросы молодого специалиста в области карьеры и име-  ющийся запас знаний и опыта. Отношение администрации к молодым специалистам. Рекомен- | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | дации по поведению работникам на данном этапе карьеры. Задачи линейного и функциональ-  ного руководства. Методика организации Работы | |  |  |
| **Практические занятия** | |  |  |
| **1** | **Практические занятия № 8**  Рассмотреть на примерах организационные структуры управления такие как линейная, функциональная, линейно-штабная, матричная, конгломератная. Чем отличаются адап- тивные структуры организации от иерархичных. | 2 |  |
| ***Дифференцированный зачет*** | | | **2** | |
| **Всего:** | | | **48** | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обуча- ющихся** | **Объ- ем часов** | **Уро- вень освое- ния** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **МДК.05.02**  **Бизнес-планирование** |  |  |  |
| **Раздел 1.Основы предпринимательства.** | | **42** |  |
| **Введение в бизнес планиро-**  **вание** | **Инструктаж** по технике безопасности и правила поведения в кабинете. **Предмет, цель и за-**  **дачи** курса. **Основные понятия и термины**. | 1 | 1 |
| **Тема 1.1.**  Общая характеристика и ти- пология предпринимательства. | **Содержание**  Сущность предпринимательства. Классификация предпринимательства. Предпринимательская среда. | 1 | 1 |
| **Практическое занятие №1**  Работа с экономическим словарем, знание основных терминов | *1* | 2 |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | *2* |  |
| Подготовка сообщений по теме:  Развитие учения предпринимательства в 20 в.Нравственные истоки предпринимательства. Сущность теории о предпринимательстве 18-19 в.в. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 1.2.**  Субъекты предприниматель- ской деятельности. | **Содержание**  Субъекты предпринимательской деятельности. Организационно-правовые формы предприни- мательской деятельности. | 2 | 1 |
| **Практическое занятие №2**  Маркетинговые исследования рынка труда | *1* | 2 |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | *2* |  |
| Подготовка сообщений по теме:  Объединение предпринимательских организаций. Ассоциации (союзы предпринимательских организаций). |  |
| **Тема 1.3.**  Малый бизнес, его место в си- стеме предпринимательства. | **Содержание**  Сущность и роль малого предпринимательства в экономике. Государственная политика под- держки и развития малого предпринимательства. Индивидуальный предприниматель-субъект малого предпринимательства. | 2 | 1 |
| **Практическое занятие №3**  «Правовые основы предпринимательской деятельности» Составление перечня необходимых документов для государственной регистрации субъектов малого предпринимательства.  Дискуссия на тему «Предпринимательство в России» | *1* | 2 |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | *1* |  |
| Подготовка доклада по теме:  Разработка предпринимательской идеи как основная предпосылка в создании собственного де- ла. |
| **Тема 1.4.**  Выбор сферы деятельности и принципы создания нового предприятия. | **Содержание**  Создание собственного дела**.** Порядок создания предприятия. Бизнес-планирование деятельно- сти предпринимателей | 3 | 1 |
| **Практическое занятие №4**  Составление структуры трудового договора и оформление трудового договора  Выбор организационно-правовой формы предпринимательской деятельности и подготовка учредительных документов | *2* | 2 |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | *1* |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Подготовка сообщений по теме:  Формы государственной поддержки малого предпринимательства. |  |  |
| **Тема 1.5.**  Финансовое обеспечение те- кущей деятельности предпри- нимательской организации. | **Содержание**  Внутренние источники финансирования деятельности предприятия**.** Основные формы внешне- го финансирования предпринимательской деятельности. | 2 | 1 |
| **Практическое занятие №5**  Финансовое планирование | 1 | 2 |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | *2* |  |
| Подготовка сообщений по теме:  Роль финансово-кредитных институтов развития предпринимательства. Система кредитования малого бизнеса. |
| **Тема 1.6.**  Налогообложение субъектов предпринимательской дея- тельности. | **Содержание**  Общая характеристика системы налогообложения. Виды налогов, подлежащие уплате в соот- ветствии с общими режимами налогообложения | 2 | 1 |
| **Практическое занятие№6**  Решение тестовых заданий Решение задач по теме «УСН» | 1 | 2 |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | *1* |
| Подготовка сообщений по теме:  Специальные налоговые режимы |
| **Тема 1.7.**  Культура предприниматель- ства. | **Содержание**  Культура предпринимательства как неотъемлемый элемент организации предпринимательской деятельности | 1 | 1 |
| **Практическое занятие** №7  «Деловая этика. Имидж предпринимателя» | 1 | 2 |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | *2* |
| Подготовка сообщений по теме:  Нравственная ответственность предпринимателя перед обществом. Корпоративная культура как фактор предпринимательского успеха. Деловой этикет предпринимателя |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 1.8.**  Риск как объективная состав- ляющая предпринимательской деятельности. | **Содержание**  Сущность и классификация рисков. Способы снижения предпринимательских рисков. | 1 | 1 |
| **Практическое занятие №8**  Тренинг «Профили предпринимателя» Решение тестовых заданий | 1 | 2 |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | *1* |
| Подготовка сообщений по теме:  Проблемы малого предпринимательства РФ и пути их преодоления. Управление рисками на предприятии |
| **Тема 1.9.**  Ответственность субъектов предпринимательской деятельности | **Содержание**  Сущность и виды ответственности предпринимателей | 1 | 1 |
| **Практическое занятие №9**  Изучение нормативных документов определяющих ответственность субъектов предпринима- тельской деятельности | 1 | 2 |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | *2* |
| Подготовка сообщений по теме:  Объединение предпринимательских организаций.  Ассоциации (союзы предпринимательских организаций). Внутрифирменное предпринимательство |
|  | **Обобщающее занятие по разделу 1.** | 2 |  |
| **Раздел 2. Бизнес-планирование** | |  |  |
| **МДК.05.02.**  Бизнес-планирование |  | **30** |  |
| **Тема 2.1.**  Бизнес-планирование как эле- мент экономической политики организации. | **Содержание**  Понятие и сущность бизнес-планирования. Цели, задачи, предмет бизнес-планирования.  Основные понятия в области бизнес-планирования.  Роль, место и значение бизнес-планирования в управлении организацией. Сущность объектов планирования в организации.  Возможность и необходимость планирования в условиях рыночных отношений. Информационные материальные и финансовые потоки при разработке бизнес-плана. | 2 | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Практическое занятие №1/2**  Разработка структуры бизнес-плана деятельности предприятия сферы услуг | 2 |  |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | 2 | 2 |
| Подготовка сообщений по теме: Сущность и основные функции бизнес-плана.  Классификация основных типов бизнес-планов. |
| **Тема 2.2.**  Структура и функции бизнес- плана. | **Содержание**  Формы планирования и факторы, влияющие на выбор форм планирования. Место бизнес- плана в системе планирования. Основные виды и типы бизнес-планов. Структура, функции и содержание разделов бизнес-плана. Требования, предъявляемые к разработке бизнес-плана. Информационное обеспечение бизнес-планирования. | 2 | 2 |
| **Практическое занятие №2/2**  Составление бизнес-плана | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | 2 |
| Подготовка сообщений по теме:  Структура объектов планирования в организации.  Структура и содержание бизнес-плана вновь создаваемой фирмы. |
| **Тема 2.3.**  Стратегическое и инвестици- онное планирование. | **Содержание**  Основные элементы бизнес-планирования. Цели организации. Инвестиционный план. Основ- ные технологические проекты бизнес-планирования. Модели информационных, материальных и финансовых потоков при разработке бизнес-плана. | 1 | 1 |
| **Практическое занятие №2/3**  Разработка бизнес-плана проекта создания конкретного продукта Оценка конкурентно способности. | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | 2 |
| Подготовка сообщений по теме:  Цели разработки бизнес-плана в процессе создания собственного дела. Анализ состояния отрасли.  Оценка эффективности участия инвесторов в проекте бизнес-плана. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 2.4** Финансовое плани- рование | **Содержание**  Назначение и структура основных документов финансового плана, международные стан- дарты финансовой отчетности(LAS и GAAP) | 1 |  |
|  | Технология финансового планирования: методика расчетов и структура основных доку-  ментов финансового плана (план прибыли и убытков, план движения денежных средств, план распределения прибыли) | 1 |  |
| **Практическое занятие №2/4**  Составление бизнес плана и оценка его эффективности Экспертное прогнозирование | 2 |  |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | 1 |  |
| **Подготовить презентацию:**  Методика расчетов и структура основных документов финансового плана |
| **Тема 2.5.**  Оформление бизнес-плана. Презентация бизнес-плана. | **Содержание**  Оформление разделов бизнес-плана. Презентация бизнес-плана и инвестиционного предложе- ния. | 1 | 1 |
| **Практическое занятие№5**  Презентация предпринимательской идеи и защита бизнес - идей. | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа при изучении темы:** | 3 |
|  | Подготовка сообщений по теме:  Оценка эффективности участия инвесторов в проекте бизнес-плана. Подготовка краткого текста презентации для защиты бизнес-плана. Типовые разделы бизнес-плана вновь создаваемой фирмы.  Общая характеристика фирмы (резюме). |
| **Дифференцированный зачет** | | **2** |  |
| **Итого** | | **70** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, само- стоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)* | **Объ- ем часов** | **Уро- вень освое- ния** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **МДК 05.03 Правовое обеспечение предпринимательской деятельности** | | | **71** |  |
| **Раздел 1 Правовое регулирование предпринимательской деятельности в РФ** | | | **8** |
| Тема 1.1. Предприниматель- ская деятельность и ее при- знаки | **Содержание** | | 2 |
| 1. | Понятие предпринимательской деятельности | 2 |
| 2 | Принципы предпринимательской деятельности |
| 3 | Виды и формы предпринимательства |
| Тема 1.2 Предприниматель- ское право. Источники права | **Содержание** | | 2 |  |
| 1 | Предпринимательские отношения как предмет правового регулирования |  | 2 |
| 2 | Источники права, регулирующие предпринимательскую деятельность в РФ |
| Тема 1.3. Субъекты предпри- нимательской деятельности, их признаки | **Содержание** | | 2 |  |
| 1 | Понятие и структура предпринимательских правоотношений |  | 2 |
| 2 | Субъекты предпринимательской деятельности |
| 3 | Признаки субъектов предпринимательской деятельности |
| Тема 1.4. Собственность как основа предпринимательской деятельности | **Практическое занятие 1** | | 2 |  |
| 1 | Понятие собственности в экономической науке |  | 2 |
| 2 | Собственность в юридическом смысле |
| 3 | Формы собственности |
| **Раздел 2 Субъекты предпринимательской деятельности в РФ** | | | **22** |  |
| Тема 2.1. Правовой статус ин- дивидуально предпринимате- ля | **Содержание** | | 2 |  |
| 1 | Гражданская правоспособность и дееспособность |  | 2 |
| 2 | Правовой статус ИП |
| Тема 2.2. Регистрация и утрата статуса индивидуального предпринимателя | **Содержание** | | 2 |  |
| 1 | Регистрация ИП |  | 2 |
| 2 | Утрата статуса ИП |
| Тема 2.3. Понятие юридиче- ского лица, его признаки | **Содержание** | | 2 |  |
| 1 | Понятие юридического лица |  | 2 |
| 2 | Признаки юридического лица |
| 3 | Способы создания юридических лиц |
| Тема 2.4. Учредительные до- кументы и государственная регистрация юридического лица | **Практическое занятие 2** | | 2 |  |
| 1 | Учредительные документы юридического лица |  | 2 |
| 2 | Создание юридического лица |
| 3 | Правоспособность юридических лиц |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема 2.5. Банковские счета юридических лиц | **Содержание** | | 2 |  |
| 1 | Услуги банков для юридических лиц: расчетно-кассовое обслуживание юр.лиц, зарплат-  ный прект, валютный контроль, кредитование юридических лиц |  | 2 |
| 2 | Комплексное банковское обслуживание |
| 3 | Выбор банка |
| 4 | Открытие расчетного счета |
| Тема 2.6. Организационно- правовые формы юридических лиц | **Практическое занятие 3** | | 2 |  |
| 1 | Виды юридических лиц |  | 2 |
| 2 | Хозяйственные товарищества |
| 3 | Хозяйственные общества |
| 4 | Государственные и унитарные предприятия |
| Тема 2.7. Особенности статуса малого предприятия | **Содержание** | | 2 |  |
| 1 | Субъекты малого и среднего предпринимательства |  | 2 |
| 2 | Поддержка субъектов малого и среднего предпринимательства: финансовая, имуще-  ственная, консультационная, информационная |
| 3 | Меры по поддержке малого и среднего предпринимательства |
| Тема 2.8. Налогообложение и льготы для малого бизнеса | **Содержание** | | 2 |  |
| 1 | Льготы для малого бизнеса: УСН, ЕНВД, ПСН, ЕСХН |  | 2 |
| 2 | Административные льготы для малого бизнеса |
| Тема 2.9. Лицензирование де- ятельности юридического ли- ца. | **Содержание** | | 2 |  |
| 1 | Понятие лицензии |  | 2 |
| 2 | Лицензирование деятельности |
| 3 | Лицензионные условия |
| 4 | Виды деятельности, на которые требуется лицензия |
| Тема 2.10. Реорганизация и ликвидация юридического ли- ца | **Практическое занятие 4** | | 2 |  |
| 1 | Реорганизация юридических лиц |  | 2 |
| 2 | Виды реорганизации |
| 3 | Ликвидация юридических лиц, виды ликвидации |
| 4 | Порядок ликвидации юридического лица |
| 5 | Ликвидация в результате банкротства |
| Тема 2.11. Работодатель и  персонал: правовые аспекты | **Практическое занятие 5** | | 2 |  |
| 1 | Оформление трудовых отношений |  | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2 | Трудовой договор |  |  |
| 3 | Правила внутреннего трудового распорядка |
| 4 | Коллективный договор |
| **Раздел 3 Гражданско-правовой договор: понятие содержание, порядок заключения** | | | 4 |  |
| Тема 3.1. Договоры в пред- принимательской деятельно- сти | **Содержание** | | 2 |  |
| 1 | Понятие договора. содержание договора. |  | 2 |
| 2 | Форма договора |
| 3 | Виды договоров |
| Тема 3.2. Общий порядок за- ключения, изменения и рас- торжения договора | **Практическое занятие 6** | | 2 |  |
| 1 | Общий порядок заключения договоров |  | 2 |
| 2 | Изменение и расторжение договора |
| 3 | Исполнение договора. Ответственность за неисполнение договора. |
| **Раздел 4 Защита прав субъектов предпринимательской деятельности** | | | 14 |  |
| Тема 4.1. Конституционные гарантии предприниматель- ской деятельности. Экономи- ческие споры | **Содержание** | | 2 |  |
| 1 | Конституционные гарантии предпринимательской деятельности |  | 2 |
| 2 | Предпринимательские споры |
| 3 | Виды споров |
| Тема 4.2. Досудебный порядок урегулирования споров | **Содержание** | | 2 |  |
| 1 | Понятие досудебного порядка урегулирования споров |  | 2 |
| 2 | Претензия |
| 3 | Внедрение системы медиации |
| Тема 4.3. Система арбитраж- ных судов в РФ | **Практическое занятие 7** | | 2 |  |
| 1 | Арбитражные суды |  | 2 |
| 2 | Уровни арбитражных судов, их полномочия |
| Тема 4.4. Рассмотрение споров в арбитражном суде | **Содержание** | | 2 |  |
| 1 | Арбитражный процесс |  | 2 |
| 2 | Возбуждение и рассмотрение дела |
| 3 | Исковая давность |
| 4 | Производство по пересмотру решений |
| 5 | Исполнительное производство |
| Тема 4.5. Кредитный, инве- стиционный и финансовый консалтинг | **Содержание** | | 2 |  |
| 1 | Понятие консалтинга |  | 2 |
| 2 | Кредитный консалтинг |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 3 | Инвестиционный консалтинг |  |  |
| 4 | Финансовый консалтинг |
| Тема 4.6. Государственное ре- гулирование и контроль в сфере предпринимательской деятельности | **Содержание** | | 2 |  |
| 1 | Задачи государственного регулирования предпринимательства |  | 2 |
| 2 | Методы государственного регулирования предпринимательства |
| 3 | Государственный контроль |
| **Дифференцированный зачет** | | | 2 | 3 |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 5. МДК 05.03. Правовое обеспечение предпринимательской дея- тельности** | | | **23** |  |
| Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к параграфам), норма- тивно-правовых актов. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.  Тематика внеаудиторной самостоятельной работы   1. Составление таблицы.   «Предпринимательская деятельность и наемный труд»  «Признаки предпринимательской деятельности»  «Формы собственности»  «Гражданская правоспособность и дееспособность»  «Признаки юридического лица»  «Виды юридических лиц»  «Льготы для малого бизнеса»  «Виды консалтинга»   1. Подготовьте сообщение по теме   Виды гражданско-правовых договоров: договор купли-продажи, договор мены, договор дарения.   1. Составление схем   «Источники предпринимательского права»  «Виды хозяйственных споров»  «Система арбитражных судов в РФ»   1. Анализ нормативно-правовых актов по вопросам   «Государственная регистрация юридических лиц»  «Государственная регистрация индивидуальных предпринимателей»  «Виды деятельности на которые требуется лицензия»   1. Составление опорного конспекта по вопросам   «Несостоятельность (банкротство) субъектов предпринимательской деятельности»  «Общий порядок заключения гражданско-правовых договоров» | | |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Выбор банка для обслуживания»  «Меры поддержки малого и среднего бизнеса»  «Правила внутреннего трудового распорядка»  «Медиация»  «Арбитражный процесс»  «Задачи государственного контроля |  |  |
| **Всего** | **71** |  |
| **Производственная практика Виды работ**  сбор информации для составления бизнес-плана; выбор вида и типа бизнес-плана;  определение структуры и содержания бизнес-плана; подготовка проекта бизнес-плана;  анализ финансовой устойчивости бизнес-плана; оценка рисков;  составление бизнес-плана;  подготовка и проведение бизнес-плана;  защита бизнес-плана у потенциальных инвесторов. |  |  |
| **Всего по модулю** | **255** |  |

* + - 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО**

# МОДУЛЯ

* 1. **Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы модуля предполагает наличие кабинетов психологии, тру- доустройства и планирования карьеры

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся ;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий;
* компьютер с лицензионным программным обеспечением

# Информационное обеспечение обучения

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнитель- ной литературы**

# Основные источники:

1. Бухалков М.И. Управление персоналом – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Вильямс, 2016. – 400 с. – (Высшее образование).
2. Драчева Е.А., Юликов Л.И. Менеджмент: Учебное пособие – М.: Издательский центр

«Академия», 2018г.

1. Ковалева А.М., Лапуста М.Г., Скамай Л.Г..Финансы фирмы: Учебник, 2-е изд. – М.: ИНФРА-М,2017
2. Котерова Н.П. Эконгомика организации Учебное пособие – М.: Издательский центр

«Академия», 2017г.

1. Лапуста М.Г. Индивидуальный предприниматель: Учебное пособие – М.: ИНФРА-М, 2015.
2. Лапуста М.Г. Финансы фирмы: Учебное пособие, 2-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2013.
3. Лапуста М.Г., Старостин Ю.Л.Малое предпринимательство: Учебник - М.: ИНФРА-М, 2016.
4. Лапуста М.Г., Поршнев А.Г., Предпринимательство - М.: ИНФРА-М, 2016.
5. Липсиц И.В. «Бизнес-план – основа успеха». М. Машиностр, 2015;
6. Малое предпринимательство в России: Стратегический сборник – М.: Рос-стат, 2017.
7. Романова М.В. Бизнес планирование: учебное пособие- М.:ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017
8. Румынина В.В Правовое обеспечение профессиональной деятельности. М.:Академия, 2017.

# Дополнительные источники:

1. Беляцкий Н.П. Менеджмент: Деловая карьера - М.: Выш. Шк., 2014. - 302 с.
2. Вебер М. Избранное. Образ общества: Пер. с нем. М.И. Левиной и др. - М.: Юрист, 2017. - 702 с.
3. Гибсон Дж.Л., Иванцевич Д.М. Доннелли Д.Х. Организации: поведение, структура, процес- сы: Пер. с англ. - М.: ИНФРА-М, 2016 - 662 с.
4. Даль В. Толковый словарь живого великорусского языка: В 4 т. - СПб.: Диамант,2013. Т.2: И-О. - 912 с.
5. Зайцев Г.Г., Черкасская Г.В. Управление деловой карьерой: Учеб. пособие для студ. высш. Учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. - 256 с.
6. Карлофф Б. Деловая стратегия: Пер. с англ. / Научн. ред.: В.А. Приписнов. - М.: Экономика, 2017. - 293 с.
7. Мишурова И.В., Кутелев П.В. Управление мотивацией персонала: Учебно-практическое по- собие. - Москва: ИКЦ «МарТ»; Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2016. - 224 с.
8. Могилевкин Е.А. Карьерный рост: диагностика, технологии, тренинг. Монография. - СПб.: Речь, 2017. - 336 с.
9. Молл Е.Г. Управление карьерой менеджера. СПб.: Питер, 2016. 352 с.
10. Ньюстром Джон, Девис Кейт Организационное поведение / Пер. с англ. под. ред. Ю.Н. Каптуревского - СПб: Издательство «Питер», 2017. - 448 с.
11. Оганесян И.А. Управление персоналом организации. - Минск, 2016. - 488с.
12. Психология господства и подчинения: Хрестоматия / Сост.: А.Г. Чернявская. - М.: Хар- вест, 2017. - 560 с.
13. Сотникова С.И. Управление карьерой: Учебное пособие. - М.: ИФРА-М, 2016. - 408 с.
14. Управление персоналом организации: Учебник/Под ред. А.Я. Кибанова. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 447 с.
15. Иноземцев В. Цели и структура корпорации как основы ее конкурентоспособности // Про- блемы теории и практики управления. - 2017. - №3. - с. 63- 68.
16. Ершова Ю. Управление деловой карьерой. Электронный доступ: <http://www.him.ru/db/hrm/default.html>
17. Андреев О., Крамар В. Человеческий фактор // Корпоративный журнал ОАО «НИЭП». - 2017. №7-8. с. 40-41.
18. Гулейкова Н. Учимся управлять // Корпоративный журнал ОАО «НИЭП». - 2016. №4. с. 38.
19. Гулейкова Н. Человеческий капитал // Корпоративный журнал ОАО «НИЭП». - 2016. №9. с. 34-36.

**Интернет-ресурс:** Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Компьютер- ный (мультимедиа) учебник. М.: Издательский центр «Академия». Рег. свидетельство № 31633 от 29.08.2013 (номер гос.регистрации 0321302335)

* 1. [http://www.consultant.ru](http://www.consultant.ru/)
  2. [http://www.garant.ru](http://www.garant.ru/)
  3. [http://www.](http://www/) career.ru
  4. [http://www](http://www/). e-graduate.ru
  5. [http://www](http://www/). job.ru
  6. [http://www](http://www/). superjob.ru
  7. [http://www](http://www/). professia.ru

# Организация образовательного процесса

Освоение данного модуля целесообразно на последнем курсе обучения, либо после, либо параллельно с изучением профессиональных модулей, обеспечивающих готовность к профессиональной деятельности. Обучающиеся должны понимать содержание выбран- ной ими профессии, особенности трудовых функций, которые необходимо будет выпол- нять на рабочем месте, специфику условий труда, предметы и объекты труда, организа- цию рабочего времени. У обучающихся должны быть сформированы профессиональные и общие компетенции, предусмотренные ФГОС СПО, так как одно из условий корректного карьерного проектирования – адекватная оценка своей готовности к решению круга про- фессиональных задач, соответствующих уровню квалификации, присваиваемой по завер- шении обучения.

Организация учебного процесса должна основываться на психолого- педагогических подходах и образовательных технологиях, направленных на повышение эффективности преподавания и качества подготовки обучающихся.

Для успешного освоения профессионального модуля каждый студент обеспечива- ется учебно-методическими материалами (тематическими планами семинаров и практиче- ских занятий, учебно-методической литературой, типовыми тестовыми заданиями, ситуа- ционными задачами, заданиями и рекомендациями по самостоятельной работе).

Теоретические занятия формируют у студентов системное представление об изуча- емых разделах профессионального модуля, обеспечивают усвоение ими основных дидак- тических единиц.

Практические занятия обеспечивают приобретение и закрепление необходимых навыков и умений, формирование профессиональных компетенций, готовность к самосто- ятельной и индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках профес- сиональной компетенции.

Самостоятельная работа студентов составляет 1/3 от общей трудоемкости теорети- ческого блока модуля. Самостоятельная работа включает в себя работу с литературой, подготовку рефератов по выбранной теме, отработку практических умений и способствует развитию познавательной активности, творческого мышления обучающихся, прививает навыки самостоятельного поиска информации, а также формирует способность и готов- ность к самосовершенствованию, самореализации, формированию общих компетенций.

Оценка знаний и умений студентов осуществляется с помощью тестового кон- троля, оценки решения ситуационных задач, выполнения практикумов. Задания должны носить интегрированный характер, разрабатываться всеми преподавателями, обеспечива- ющими изучение данного профессионального модуля. В конце изучения профессиональ- ного модуля проводится экзамен.

В процессе освоения модуля обучающимся обеспечиваются консультации. Реализация программы профессионального модуля обеспечивается командой пре-

подавателей. В связи с этим целесообразно выработать единые подходы к выбору техно- логии формирования и оценивания компетенций, умений, знаний обучающихся. Оптими- зации работы команды преподавателей будет способствовать наличие координационного плана, предусматривающего периодические встречи с целью обсуждения промежуточных результатов, уточнения и согласования последующей работы.

# Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

* наличие высшего образования в соответствии с направленностью профессио- нального модуля;
* опыт работы в профильных организациях не менее 3 лет;
* прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 го-

да.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство

практикой:

* наличие высшего образования в соответствии с направленностью профессио- нального модуля;
* опыт работы в профильных организациях не менее 3 лет;
* прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 го-

да.

# 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устных опросов, практических занятий, тестирования, а также вы- полнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные профес- сиональные компе- тенции)** | **Основные показатели оценки результата** | ***Формы и мето- ды контроля и оценки*** |
| ПК 5.1. Использовать законодательные и нормативно-  правовые акты, регла- ментирующие пред-  принимательскую дея- тельность | * умение использовать законодательные и норма- тивно-правовые акты, регламентирую-   щих предпринимательскую деятельность;   * умение использовать положения и инструк-   ции по предпринимательской деятельности и биз- нес-планированию | Текущий кон- троль в форме: опроса; тестиро- вания; выполнения практического задания.  Дифференциро- ванный зачет.  Зачет по практи- ке.  Экзамен (квали- фикационный) |
| ПК 5.2. Находить и оце- нивать новые рыночные возможности и формули- ровать бизнес-идею | * способность формулировать цели созда- ния конкретного собственного дела; * обоснование выбора сферы предприниматель- ской деятельности, способа начала её осуществле- ния, организационно-правовой формы предприятия |
| ПК 5.3. Разрабаты- вать бизнес-планы создания и развития с учетом организаций требований инвесто- ров | * умение обосновать выбор видов и типов бизнес- плана;   -соответствие содержания разделов бизнес-плана выбранному типу и виду;   * соблюдение всех этапов разработки структуры бизнес-плана различных торговых организаций; * способность детализировать, систематизировать и моделировать показатели в бизнес- планировании, * разнообразие применяемых методов бизнес- планирования; * оценка и анализ эффективности инвестиционных проектов. |
| ПК 5.4. Оценивать экономические и соци- альные усло-  вия осуществления предпринимательской деятельности | умение:  -оценивать правильность анализа и расчета по- требности в финансовых средствах, необходимых для создания конкретного собственного дела;   * аргументированность владение способами опре- деления эффективности бизнеса; * правильность соблюдение норм или требований расчет и анализ основных показате-   лей эффективности инвестиционных затрат;   * расчет и определение факторов риска |
| ПК 5.5. Планировать собственную профес- сиональную карьеру в отрасли с учетом тре- бований рынка труда | * планировать и поэтапно выстраивать будущую карьеру; * грамотно анализировать и ставить цели необхо- димые для достижения карьерного роста; * составлять план карьерного роста; * проходить собеседование; * составлять резюме; * эффективно презентовать себя |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять про- верять у обучающихся не только сформированные профессиональные компетенции, но и развить общие компетенции, обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и со- циальную значимость своей бу- дущей профессии, проявлять к  ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к избран- ной профессии. | Экспертное наблюдение и оценка устных ответов, письменных и проектных  работ. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и ис- пользование информации, необ- ходимой для эффективного вы- полнения профессиональных за- дач, профессионального и лич-  ностного развития. | - умение осуществлять поиск и использование необходимой ин- формации | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях,  внеаудиторной самостоя- тельной работы. |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, по- требителями | - демонстрация умения работать в команде | Экспертное наблюдение и оценка на практических за- нятиях, при использовании групповых технологий на  занятии. |
| ОК 8. Ориентироваться в усло- виях частой смены технологий в профессиональной деятельно- сти. | * умение ориентироваться в усло- виях частой смены технологий   в любой деятельности.   * умение находить нестандартные решения и быстро ориентировать- ся в нестандартных ситуациях | Экспертная оценка при ре- шении ситуационных задач, быстрота и качество выпол- нения практических, про- ектных и самостоятельных  работ, творческий подход. |

*Приложение 31*

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВА- ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

# «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# ПМ. 06 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ "МОНТАЖНИК РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ И ПРИБОРОВ"»

основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего

профессионального образования

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы» базовой подготовки

Квалификация: **Радиотехник**

Форма обучения: **очная**

# г. Балашиха

**2019-2020 учебный год**

Рабочая программа профессионального **модуля пм. 06 «Выполнение работ по рабочей профессии "Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов"»**

разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования **по специальности:**

# 11.02.07 «Радиотехнические информационные системы»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» Разработчик: Завертайло И.С., преподаватель ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»;

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии естественнонаучных и радиотехнических дисциплин.

протокол №1 от «27» августа 2019 г. Председатель: С.И. Пашикина

Рекомендована Методическим советом Государственного бюджетного профессионально- го образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техни- кум»

Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 6. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | стр.  4 |
| 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУ- ЛЯ | 7 |
| 8. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 8 |
| 9. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИО- НАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 19 |
| *10.* КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРО- ФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬ- НОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 21 |

**2. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# ПМ. 06 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ "МОНТАЖНИК РАДИО- ЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ И ПРИБОРОВ"»

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.07 «Радиотехнические информационные системы»** (базовой подго- товки).

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополни- тельном профессиональном образовании и профессиональной подготовке **рабочих по професси- ям:**

14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов 17861 Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов

# Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

Обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

# иметь практический опыт:

* + - монтажа и демонтажа узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппарату- ры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектую- щих;
    - сборки средней сложности и сложных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппа- ратуры;
    - выполнения типовых слесарных и слесарно-сборочных работ; выполнение механической обработки деталей радиоэлектронной аппаратуры, блоков и узлов;
    - проверки сборки и монтажа узлов, блоков и элементов радиоэлектронной аппаратуры;
    - механической регулировки средней сложности и сложных приборов, механизмов и аппа- ратуры средств связи, узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры, радиоустройств;

# уметь:

* выполнять различные виды пайки и лужения;
* выполнять сварку деталей и элементов радиоэлектронной аппаратуры, склеивание, герме-

тизацию элементов конструкции;

* + выполнять тонкопроводной монтаж печатных плат;
  + производить разделку концов кабелей и проводов, ответвление и оконцевание жил прово- дов и кабелей;
  + обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу;
  + производить укладку силовых и высокочастотных кабелей по схемам с их подключением и прозвонкой;
  + изготовлять средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам, вя- зать средние и сложные монтажные схемы;
  + собирать изделия по определенным схемам;
  + производить сборку радиоэлектронной аппаратуры на интегральных микросхемах;
  + выполнять гибку, правку, резку, опиливание, сверление, зенкование и зенкерование от- верстий, нарезание наружной и внутренней резьбы;
  + обнаруживать и устранять дефекты при выполнении слесарных работ;
  + использовать способы, материалы, инструмент, приспособления для сборки разъёмных и неразъёмных соединений
  + осуществлять сборку неподвижных неразъёмных и разъёмных соединений с последую- щим контролем за качеством сборки;
  + организовывать рабочее место;
* выявлять и устранять механические неполадки в работе аппаратуры, приборов и комплек- тующих;

- выполнять капитальный ремонт радиоэлектронной аппаратуры;

* осуществлять приёмку и сдачу обслуживаемой аппаратуры с учётом всех требований со- гласно схемам, чертежам и техническим условиям;

# знать:

* общую технологию производства радиоэлектронной аппаратуры и приборов;
* основные виды сборочных и монтажных работ;
* основные электромонтажные операции;
* виды и назначение электромонтажных материалов;
* электромонтажные соединения;
* технологию лужения и пайки;
* требования к монтажу и креплению электрорадиоэлементов;
* способы сварки, порядок выполнения сварочных операций;
* виды слесарных операций (гибку, правку, резку, опиливание, сверление, зенкование и

зенкерование отверстий, нарезание наружной и внутренней резьбы), назначение, приёмы и прави- ла выполнения;

* + технологический процесс слесарной обработки;
  + рабочий слесарный инструмент и приспособления;
  + требования безопасности выполнения слесарных работ;
  + свойства обрабатываемых материалов;
  + принципы взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц;
  + способы и приёмы выполнения слесарно-сборочных работ;
  + инструменты и приспособления, применяемые при механической обработке радиоэлек- тронной аппаратуры и приборов;
  + виды, основные операции, последовательность, приёмы выполнения механической обра- ботки деталей радиоэлектронной аппаратуры;
  + классификацию и виды дефектов в работе обслуживаемой аппаратуры;
  + диагностику неисправностей и последовательность их устранения в электрических схемах радиоэлектронной аппаратуры;
  + способы и приёмы обнаружения механических неполадок в работе радиоэлектронной ап- паратуры и приборов, причины их возникновения и приёмы устранения;
  + способы проверки монтажа на полярность, обрыв, короткое замыкание и правильность подключения;
  + применяемые электроизмерительные приборы и оборудование;
  + порядок устранения неисправностей;
  + способы замены отдельных элементов и узлов, методы проверки механической и элек- трической регулировки радиоэлектронной аппаратуры и приборов;
  + последовательность и способы выполнения механической регулировки радиоэлектронной аппаратуры, средства и приспособления для механической регулировки;
  + требования к качеству выполняемых работ, технические условия на приёмку узлов, бло- ков и приборов радиоэлектронной аппаратуры;
  + основные сведения о допусках на принимаемые изделия.

# Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего –**267** часов , в том числе:

* + - максимальной учебной нагрузки обучающегося – **123** часа, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **82** часа; самостоятельной работы обучающегося – **41**час;
    - учебной и производственной практики – **144** часа.

# 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности (ВПД):

1. Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радио- электронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычисли- тельной техники.
2. Выполнение типовых слесарных и слесарно-сборочных работ.
3. Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульс- ной и вычислительной техники.

В том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 6.1. | Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элемен-  тов узлов импульсной и вычислительной техники. |
| ПК 6.2. | Выполнение типовых слесарных и слесарно-сборочных работ. |
| ПК 6.3. | Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры провод-  ной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники. |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, про-  являть к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и спосо- бы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и каче-  ство. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них  ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффек- тивного выполнения профессиональных задач, профессионального и личност-  ного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессио-  нальной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руко-  водством, потребителями. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за ре-  зультат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного разви- тия, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квали-  фикации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной де- ятельности. |

# 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

* 1. **Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды професси ональных общих компетен ций | Наименования разделов профессионального модуля | Суммарн ый объем нагрузки  , час. | Объем профессионального модуля, час. | | | | | | Самостоя тельная работа*1* |
| *Обучение по МДК* | | | | *Практики* | |
| Всего | *В том числе* | | |
| Лабораторны  х и практически х занятий | | Курсовы  х работ (проекто в) | Учебная | Производственн ая |
| ПК 6.1-  ПК 6.3  ОК 01- 09 | **Раздел 1.** Технология электрора- диомонтажных работ | **123** | **82** | 40 | | *-* | ***72***  ***72*** | ***-*** | **41** |
|  | Учебная практика (по профилю специальности), часов (концен-  трированная) | **144** |  |  | |  |  |  |  |
|  | Производственная практика (по профилю специальности), часов  (концентрированно) | **-** |  | | | | |  |  |
| Промежуточная аттестация (экза-  мен) |  |  | | | | |  |  |
|  | **Всего:** | **267** |  | |  |  |  |  |  |

*1*Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучаю- щихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием профессионального модуля

# Содержание обучения по профессиональному модулю

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисци-**  **плинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)* | **Объем часов** |
| **1** | **2** | **3** |
| **Раздел 1. Электрорадиомонтажные работы** | | **123** |
| **МДК 01.01**  **Технология электрорадиомонтажных работ** | | **123** |
| **Тема 1.1.**  Производство, передача и распределение электро- энергии | **Содержание** |  |
| 1. Основные сведения об электрической энергии. | 6 |
| 2. Типы и основные характеристики электрических станций. |
| 3. Основные сведения об установках, передающих, распределяющих и потребляющих электроэнергию. |
| **Практические занятия** |  |
| 1. Построение схем приборов передающих, распределяющих и потребляющих электроэнергию. | 4 |
| 2. Расчет электрических параметров компонентов схем. |
| **Самостоятельная работа** |  |
| 1. Понятие о строительных нормах и правилах. | 6 |
| 2. Классификация и основные части зданий и сооружений. |
| 3. Структура управления и организация строительно-монтажных работ. |
| **Тема 1.2.**  Основы электромонтажных работ | **Содержание** |  |
| 1. Электромонтажные материалы и изделия. | 10 |
| 2. Электромонтажные механизмы, инструменты и приспособления |
| 3. Специализированные машины и передвижные мастерские |
| 4. Линии заготовки и технологической обработки элементов осветительных электроустановок |
| 5. Правила пользования электромонтажными механизмами и инструментами |
| **Практические занятия** |  |
| 1. Подбор и проверка инструмента к электромонтажным работам | 4 |
| 2. Монтаж тросовых проводок |
| **Самостоятельная работа** |  |
| 1. Основные сведения о кабелях и кабельных линиях | 4 |
| 2. Прокладка кабельной линии в траншее |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема 1.3.**  Основные сведения об электрическом освещении | **Содержание** |  |
| 1. Осветительные электроустановки. Основные световые величины. | 12 |
| 2. Источники света. Светильники. |
| 3. Устройства для присоединения осветительных электроустановок. |
| 4. Схемы включения ламп накаливания, люминесцентных ламп и дуговых ртутных ламп. |
| 5. Схемы управления освещением. |
| 6. Схемы питания и распределительные устройства осветительных электроустановок. |
| **Практические занятия** |  |
| 1. Расчет электрических сетей | 6 |
| 2. Расчет электрического освещения |
| 3.Монтаж распределительных устройств |
| **Самостоятельная работа** |  |
| 1. Концевые заделки кабелей | 4 |
| 2.Прокладка кабельных линий в блоках |
| **Тема 1.4.**  Монтаж устройств защит- ного заземления | **Содержание** |  |
| 1. Общие сведения | 6 |
| 2. Наружный контур заземления и его монтаж |
| 3. Требования ПУЭ к заземлению электроустановок |
| **Практические занятия** |  |
| 1. Измерение сопротивлений заземляющих устройств | 4 |
| 2. Монтаж внутренней заземляющей сети |
| **Самостоятельная работа** |  |
| 1. Прокладка кабельных линий на опорных конструкциях и в лотках | 6 |
| 2. Прозвонка кабелей |
| 3. Общие сведения о воздушных линиях |
| **Тема 1.5.**  Подготовка трас электро- проводок и их монтаж | **Содержание** |  |
| 1. Классификация электропроводок. Организация монтажа электропроводок. | 2 |
| **Практические занятия** |  |
| 1. Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков, светильников и счетчиков. | 12 |
| 2. Зануление и заземление осветительных установок |
| 3. Организация монтажа электропроводок |
| 4. Разделка проводов и кабелей |
| 5. Соединение и оконцовка проводов и кабелей |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 6. Контроль качества контактных соединений |  |
| **Тема 1.6.**  Стандартизация и контроль качества продукции | **Содержание** |  |
| 1. Стандарты и технические условия. Общие положения ЕСКД и ЕСТД. | **4** |
| 2. Общие понятия метрологии. Метрологическая служба и ее задачи. Контроль качества продукции. |
| **Практические занятия** |  |
| 1. Монтаж открытых беструбных электропроводок | 10 |
| 2. Монтаж открытых электропроводок из защищенных кабелей и трубчатых проводов |
| 3. Монтаж тросовых электропроводок |
| 4. Монтаж электропроводок плоскими проводами |
| 5. Монтаж электропроводок на лотках, в коробах и трубах |
| **Дифференцированный зачет** | | **2** |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 01 ПМ 01.**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление прак- тических работ, отчетов и подготовка к их защите.  **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**   1. Опоры воздушных линий 2. Изоляторы, провода и тросы 3. Монтаж воздушных ЛЭП 4. Монтаж проводов и тросов 5. Энергетика за рубежом 6. Классификация и устройство шинопроводов 7. Монтаж шинопроводов 8. Силовые трансформаторов 9. Монтаж силовых трансформаторов 10. Трансформаторы тока 11. Монтаж трансформаторов тока 12. Трансформаторы напряжения 13. Монтаж трансформаторов напряжения 14.Монтаж опорных и проходных изоляторов | | **21** |
| **Всего** | | **123** |
| **Учебная практика Виды работ:** | | **144** |

* Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппа- ратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники.
* Выполнение типовых слесарных и слесарно-сборочных работ.
* Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники.

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета, оснащен- ного оборудованием:

* компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор

«мышь») или ноутбуки (моноблоки),

* локальная сеть с выходом в Интернет,
* комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проекто- ром или мультимедийный проектор с экраном)
* программное обеспечение (системы электротехнического моделирования).

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий: «Электромон- тажная» и «Радиомонтажная».

# Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной ли- тературы**

# Основные источники:

1. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для СПО / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 431 с. — (Профессиональное образо- вание). — ISBN 978-5-9916-6223-9.
2. М.В. Гальперин. Электронная техника: Учебник. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2015 – 480 с.
3. В.А. Прянишников. Электроника: Полный курс лекций. – СПб.: КОРОНА принт; М.: Бином-Пресс, 2016. – 416 с.
4. И.А. Данилов, П.М. Иванов Общая электротехника с основами электроники.: Учеб. пособие. – М.: Высш. шк., 2015. – 752 с.

# Интернет-ресурсы:

* 1. <http://electronic.com.ua/>- Электроника – это просто;
  2. <http://www.chipinfo.ru/>- сайт «ЧипИнфо», электронные компоненты;
  3. [http://gete.ru](http://gete.ru/) – блог для радиолюбителей;
  4. <http://cxem.net/>- сайт «Паяльник»;
  5. <http://www.rlocman.ru/cat/>- каталог сайтов по электронике;
  6. <http://electronics.bntu.edu.by/>- электроника для студентов;
  7. [http://elibrary.ru](http://elibrary.ru/) - научная электронная библиотека;

# Дополнительные источники:

1. Методические указания по организации практик для направления подготовки бака- лавров "Инфокоммуникационные технологии и системы связи" ЭБС МТУСИ. Разработ- чик: «Сети и системы связи», д.т.н., профессор Гордиенко В.Н. Москва, 2015.
2. Телекоммуникац. системы и сети. В 3 т. Т. 3. Мультисервисные сети: Уч. пос. / В.В. Величко и др.; Под ред. В.П. Шувалова. - 2-е изд.- М.: Гор.линия-Телеком, 2015 ЭБС

«ZNANIUM»ISBN: 978-5-9912-0484-2

1. Приказ Минсвязи РФ от 10.08.1996 N 92 (с изм. от 28.09.1999) "Об утверждении Норм на электрические параметры основных цифровых каналов и трактов магистральной и внутризоновых сетей ВСС России (с изм., внесенными Приказом Гостелекома РФ от 28.09.1999 N 48)
2. Правила технической эксплуатации первичных сетей взаимоувязанной сети связи Российской Федерации. **Статус: действует. Разработан:** ЦНИИС ОАО Ростелеком. **Утверждён:** 19.10.1998 Госкомсвязи России *(187)* **Издан:** Госкомсвязи России *(1998 г. )*
3. Теория электрических цепей: Учебное пособие / В.И. Никулин. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - 240 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (пере- плет) ISBN 978-5-369-01179-9
4. Каганов, В.И. Основы радиоэлектроники и связи: учеб. пособие/ В.И. Каганов.- М.: Горячая линия-Телеком, 2014.-542с. ISBN 978-5-9912-0252-7
5. Никулин, В.И. Теория электрических цепей: учеб. пособие/ В.И. Никулин.- М.: РИОР, 2013.- 240с. ISBN 978-5-369-01179-9
6. Ярочкина, Г.В. Основы электротехники: учеб. пособие/ Г.В. Ярочкина.- М.: Акаде- мия, 2013.-240с. ISBN 978-5-7695-9151-8
7. Ярочкина, Г.В. Контрольные материалы по электротехнике: учеб. пособие/ Г.В. Ярочкина.- М.: Академия, 2013.- 112с. ISBN 978-5-7695-7087-2
8. Смирнов, А.В. Теория электросвязи: учеб. пособие/ А. В. Смирнов.- М.: Федераль- ное агентство связи, 2012
9. Покотило С.П. Справочник по электротехнике и электронике. Ростов-на Дону, Фе- никс. 2012 г. ISBN: 978-5-222-19565-9

# Научно-технические и реферативные журналы:

* 1. Электросвязь
  2. Вестник связи
  3. Сети и системы связи
  4. Мобильные системы
  5. Цифровая обработка сигналов
  6. Сводный реферативный журнал "Связь".

# Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение следующих общепро- фессиональных дисциплин: «Электротехника», «Электроника», «Электрорадиоизмере- ния», «Основы автоматики и импульсной техники», «Радиотехнические устройства»,

«Вычислительная техника».

Практические работы по данному модулю проводятся в образовательном учрежде-

нии.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, кото-

рую рекомендуется проводить концентрированно.

# Кадровое обеспечение образовательного процесса

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):** наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

# Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Основы ра- диотехники и радиолокации», «Радиотехнические устройства», «Электрорадиоизмере- ния», «Электротехника», «Электроника», «Вычислительная техника», «Основы автомати- ки и импульсной техники», «Информационные технологии в профессиональной деятель- ности».

**Техники:** наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в про- фильных организациях. Опыт работы в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

# 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО- ГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные профессио- нальные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы кон- троля и оценки** |
| ПК 6.1 Выполнение мон- тажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радио- электронной аппаратуры, аппаратуры проводной свя- зи, элементов узлов импуль- сной и вычислительной тех- ники. | * качество и точность выпол- нения монтажа и сборки сред- ней сложности и сложных уз- лов, блоков, приборов радио- электронной аппаратуры, аппа- ратуры проводной связи, эле- ментов узлов импульсной и вычислительной техники. * уровень компетентности * своевременность и точность обнаружения, анализа и устра- нения неисправностей, воз-   никших в процессе работы | * Экспертное наблюдение и оценка на учебных за- нятиях, практических ра- ботах, во время учебных практик; * экспертная оценка вы- полнения индивидуаль- ных домашних заданий; * дифференцированный зачет и комплексный эк- замен по модулю. |
| ПК 6.2 Выполнение ти- повых слесарных и слесар- но-сборочных работ. | * Уровень компетентности при выполнении типовых слесар- ных и слесарно-сборочных ра- бот. |
| ПК 6.3 Регулировка, диа- гностика и мониторинг ра- ботоспособности смонтиро- ванных узлов, блоков и при- боров радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычис- лительной техники. | * качество проведения профи- лактических и регламентных работ; * качество и точность прове- дения необходимых настроек и регулировок аппаратуры; * уровень оперативности и точности при проведении диа- гностики и мелкого текущего   ремонта оборудования. |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оцен- ки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и соци- альную значимость своей будущей профессии, прояв- лять к ней устой- чивый интерес | * Демонстрация интереса к будущей профессии, участие в общественной жизни и науч- ной работе (участие в конфе- ренциях, круглых столах и т.п.); * проявление познавательно- го отношения к специально-   сти; | * Экспертное наблюдение и оценка на учебных занятиях, практических работах, во время учебных прак- тик; * экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних зада- ний; * дифференцированный зачет и комплексный экзамен по модулю. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | * планирование дальнейшей работы или учебы по будущей   профессии. |  |
| ОК 2. Организовы- вать собственную деятельность, вы- бирать типовые методы и способы выполнения про- фессиональных за- дач, оценивать их эффективность и  качество | * обоснованность выбора ме- тодов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации аэроло- гических и метеорологиче- ских РИС; * оценка эффективности и ка- чества их выполнения; | * Экспертное наблюдение и оценка на учебных занятиях, практических работах, во время учебных прак- тик; * экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних зада- ний; * дифференцированный зачет и комплексный экзамен по модулю. |
| ОК 3. Принимать решения в стан- дартных и нестан- дартных ситуациях и нести за них от- ветственность | * принятие решений в стан- дартных и нестандартных си- туациях при эксплуатации аэрологических и метеороло- гических РИС; * понимание вероятных по- следствий принятого решения; | * Экспертное наблюдение и оценка на учебных занятиях, практических работах, во время учебных прак- тик; * экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних зада- ний; * дифференцированный зачет и комплексный экзамен по модулю. |
| ОК 4. Осуществ- лять поиск и ис- пользование ин- формации, необхо- димой для эффек- тивного выполне- ния профессио- нальных задач, профессионально- го и личностного  развития | * эффективный поиск инфор- мации для выполнения про- фессиональных задач; * обоснованность выбора ин- формационных источников, скорость нахождения и досто- верность информации; * использование различных информационных источников, включая электронные; | * Экспертное наблюдение и оценка на учебных занятиях, практических работах, во время учебных прак- тик; * экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних зада- ний; * дифференцированный зачет и комплексный экзамен по модулю. |
| ОК 5. Использо- вать информаци- онно- коммуникацион- ные технологии (ИКТ) в професси- ональной деятель- ности | * обоснованность выбора ИКТ в процессе профессиональной деятельности; * применение ИКТ в учебной и профессиональной деятельно- сти; | * Экспертное наблюдение и оценка на учебных занятиях, практических работах, во время учебных прак- тик; * экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних зада- ний; * дифференцированный зачет и комплексный экзамен по модулю. |
| ОК 6. Работать в коллективе и в ко- манде, эффективно общаться с колле- гами, руковод- ством, потребите- лями | * взаимодействие с членами коллектива и формирование благоприятного климата; * направленность профессио- нальных действий и общения на командный результат и ин- тересы других членов коллек- тива; | * Экспертное наблюдение и оценка на учебных занятиях, практических работах, во время учебных прак- тик; * экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних зада- ний; * дифференцированный зачет и комплексный экзамен по модулю. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов ко- манды (подчинен- ных), за результат выполнения зада- ний | * осознание своей ответствен- ности за результат коллектив- ной (командной) деятельно- сти; * самоанализ и коррекция ре- зультатов собственной рабо- ты; | * Экспертное наблюдение и оценка на учебных занятиях, практических работах, во время учебных прак- тик; * экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних зада- ний; * дифференцированный зачет и комплексный экзамен по модулю. |
| ОК 8. Самостоя- тельно определять задачи профессио- нального и лич- ностного развития, заниматься само- образованием, осо- знанно планиро- вать повышение  квалификации | * осознание уровня собствен- ной профессиональной подго- товки; * определение задач профес- сионального и личностного развития, повышения квали- фикации, самообразования; | * Экспертное наблюдение и оценка на учебных занятиях, практических работах, во время учебных прак- тик; * экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних зада- ний; * дифференцированный зачет и комплексный экзамен по модулю. |
| ОК 9. Ориентиро- ваться в условиях частой смены тех- нологий в профес- сиональной дея- тельности | * анализ инноваций в области использования аэрологиче- ских и метеорологических РИС; * знания о запросах потреби- тельского рынка в области ис- пользования РИС; * эффективность результатов внедрения новых технологий; | * Экспертное наблюдение и оценка на учебных занятиях, практических работах, во время учебных прак- тик; * экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних зада- ний; * дифференцированный зачет и комплексный экзамен по модулю. |

**Приложение 3**

**к ПООП по профессии/специальности**

***11.02.07. Радиотехнические информационные системы***

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

11.00.00. Электроника радиотехника и системы связи

**2021г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

**РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ**

**РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ   
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ   
ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**РАЗДЕЛ 4. ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**РАЗДЕЛ 5. ПОЛОЖЕНИЕ О ПОРТФОЛИО ОБУЧАЮЩИХСЯ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ**

**РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ «ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ» (ДАЛЕЕ – ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Название** | **Содержание** |
| Наименование Программы воспитания | Рабочая программа воспитания Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техникум» (далее – Техникум) по специальности 11.02.07. «Радиотехнические информационные системы» |
| Основания для разработки Программы воспитания | Настоящая Программа воспитания разработана на основе следующих нормативных правовых документов:   * Конституция Российской Федерации (принята на всенародном голосовании 12 декабря 1993 г.) (с поправками); * Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; * Федеральный Закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее-ФЗ‑304); * Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»; * Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; * Федеральный закон от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»; * Федеральный закон от 12 января 1996 г. № 7-ФЗ «О некоммерческих организациях»; * Федеральный закон от 11 августа 1995 г. № 135-ФЗ «О благотворительной деятельности и добровольчестве (волонтерстве)»; * Федеральный закон от 19 мая 1995 г. № 82-ФЗ «Об общественных объединениях»; * распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021 - 2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года; * распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года; * распоряжение Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 г. № 207-р об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года; * приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 1 февраля 2021 г. № 37 об утверждении методик расчета показателей федеральных проектов национального проекта «Образование»; * приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 24 января 2020 г. №41 «Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». * Руководящие принципы образования и подготовки кадров в области метеорологии и оперативной гидрологии. ВМО № 258. Секретариат Всемирной Метеорологической Организации * Конвенция о международной гражданской авиации. Приложение 3. Метеорологическое обеспечение международной аэронавигации, 2018 год * приказом Минздравсоцразвития РФ от 16.02.2009 N 48 (об утверждении квалификационных характеристик должностей работников Гидрометеорологической службы) * Кодекс этики ФГБУ «Главный авиационный метеорологический центр Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» * Кодекс этики ФГБУ «Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» * Закон Московской области от 13июня 2015 № 114/2015-ОЗ «О патриотическом воспитании в Московской области * Закон Московской области от 01декабря 2003 № 155/2003-ОЗ «О государственной молодежной политике в Московской области» |
| Цель Программы воспитания | Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/ специалистов среднего звена на практике |
| Сроки реализации Программы воспитания | *2021 – 2025 уч.гг.* |
| Исполнители  Программы воспитания | Директор ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум», Никитина Ирина Павловна  Заместитель директора по УВР, Самуйленко Анна Александровна  Заместитель директора по УР, Трахтенберг Татьяна Юльевна  Заместитель директора по УПР, Воропаев Иван Александрович  Заведующая учебной частью, Шкварун Лидия Валерьевна  Заведующая заочным отделением и дополнительным образованием, Ермак Елена Викторовна  Социальный педагог, Симиненко Марина Викторовна  Педагог-психолог, Смирнова Лариса Николаевна  Педагог дополнительного образования, Афанасьев Василий Сергеевич  Представитель Студенческого совета, Федоров Егор Алексеевич  Представитель Студенческого совета, Лукашова Анастасия Максимовна  Классные руководители  Преподаватели дисциплин |

Данная примерная рабочая программа воспитания разработана с учетом преемственности целей и задач Примерной программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (утв. Протоколом заседания УМО по общему образованию Мин-просвещения России № 2/20 от 02.06.2020 г.).

Согласно Федеральному закону «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) «воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, за-кону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

В результатах процесса воспитания обучающихся заинтересованы все участники образовательных отношений – обучающийся, семья, общество, экономика (предприятия-работодатели), государство, социальные институты.

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания**  *(дескрипторы)* | **Код личностных результатов  реализации  программы  воспитания** |
| Осознающий себя гражданином и защитником великой страны | **ЛР 1** |
| Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций | **ЛР 2** |
| Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих | **ЛР 3** |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» | **ЛР 4** |
| Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России | **ЛР 5** |
| Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях | **ЛР 6** |
| Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. | **ЛР 7** |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства | **ЛР 8** |
| Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях | **ЛР 9** |
| Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой | **ЛР 10** |
| Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры | **ЛР 11** |
| Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания | **ЛР 12** |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями** (при наличии) | |
| Выполняющий требования действующего законодательства, правил и положений внутренней документации Компании в полном объеме | **ЛР 13** |
| Добросовестный, соответствующий высоким стандартам бизнес-этики и способствующий разрешению явных и скрытых конфликтов интересов, возникающих в результате взаимного влияния личной и профессиональной деятельности. Осознающий ответственность за поддержание морально-психологического климата в коллективе | **ЛР 14** |
| Вовлеченный, способствующий продвижению положительной репутации Компании | **ЛР 15** |
| С уважением относящийся к коллегам по работе, оказывающий поддержку новым сотрудникам, следующий нормам деловой этики, поддерживающий дружелюбную атмосферу | **ЛР 16** |
| Стремящийся создавать и поддерживать хорошие отношения, повышать доверие контрагентов, укрепляющий деловой имидж МТС | **ЛР 17** |
| Осознающий принципы корпоративной социальной ответственности, соблюдающий минимальные стандарты социально отвественного поведения по отношению к пользователям информационного пространства. | **ЛР 18** |
| Не использующий сам и не способствующий использованию и дальнейшему распространению пиратского контента в сети. | **ЛР 19** |
| Соблюдающий установленный дресс-код | **ЛР 20** |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания, определенные субъектом  Российской Федерации** (при наличии) | |
| Принимающий патриотические взгляды и убеждения, уважающий историю и культуру многонациональной России и Московской области, понимающий престиж государственной службы | **ЛР 21** |
| Готовый честно выполнять служебные обязанности, овладевающий военными знаниями, умениями и навыками | **ЛР 22** |
| Проявляющий уважение к символике Российской Федерации, Московской области, военной символике и воинской реликвии | **ЛР 23** |
| Следующий здоровому образу жизни и массовому культурно-спортивному досугу | **ЛР 24** |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания, определенные Техникумом**  (при наличии) | |
| Пропагандирующий охрану окружающей среды и готовый учувствовать в развитии экологического добровольчества | **ЛР 25** |
| Ориентированный на развитие предпринимательских навыков | **ЛР 26** |
| Уважающий историю города, Гидрометеорологического техникума, демонстрирующий уважение к вкладу учреждения в развитие Гидрометслужбы, победу в Великой Отечественной войне | **ЛР 27** |

**РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ   
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных настоящей программой:

Таблица 2

|  |  |
| --- | --- |
| **Индикаторы** | **Качества личности** |
| Гражданственность и патриотизм | * отношение к своей стране * отношение к малой родине * чувство долга * правовая культура |
| Толерантность, проявление терпимости к другим народам и конфессиям | * способность к состраданию и доброта * терпимость и доброжелательность * готовность оказать помощь * стремление к миру и добрососедству |
| Уважение к труду и здоровью | * сознательное отношение к труду, проявление трудовой активности * добросовестность и ответственность за результат учебной деятельности * демонстрация интереса к будущей профессии * демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся; |
| Коммуникативность, умение работать в команде | * этичное отношение к коллективу; * конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде; * демонстрация навыков межличностного делового общения; |
| Бережное отношение к окружающей среде и рациональное использование природных ресурсов | * бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира; * наличие умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; |
| Рациональное использование экономических ресурсов | * проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве; * проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности |

**РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Требования к ресурсному обеспечению воспитательной работы в Техникуме направлено на создание условий для осуществления деятельности по воспитанию обучающихся в контексте реализации образовательных программ по направлениям подготовки специалистов, а также включает следующие виды: нормативно-правовое обеспечение, кадровое обеспечение, финансовое обеспечение, информационное обеспечение, научно-методическое и учебно-методическое обеспечение, материально-техническое обеспечение.

**3.1. Нормативно-методическое обеспечение реализации программы**

Нормативно-методическое обеспечение реализации программы включает:

* ОПОП по специальности 11.02.07. Радиотехнические информационные системы;
* Концепция воспитательной работы;
* Положение по профилактике правонарушений, суицидов и иных видов отклоняющегося поведения;
* Положение о Совете профилактики правонарушений и преступлений среди несовершеннолетних;
* Положение по разработке и утверждению рабочих программ учебных дисциплин (профессиональных модулей);
* Положение об олимпиадах;
* Положение о театральном кружке;
* Положение об организации жизни и здоровья обучающихся;
* Положение о формах обучения по дополнительным образовательным программам;
* Положение о режиме занятий обучающихся;
* Положение о сетевой форме реализации образовательных программ;
* Положение о наставничестве
* Программа содействия трудоустройству и постдипломного сопровождения выпускников;
* Положение о центре профориентации и трудоустройства выпускников;
* Программа развития ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»;
* Положение о классном руководстве;
* Положение об учебной метеорологической станции;
* Положение об учебном кабинете (лаборатории);
* Положение о комиссии по профориентационной работе;
* Правила внутреннего трудового распорядка для работников;
* Положение о социально-психологической службе.

**3.2 Кадровое обеспечение воспитательного процесса**

Содержание кадрового обеспечения как вида ресурсного обеспечения реализации воспитательной деятельности включает:

* заместитель директора по УВР;
* социальный педагог;
* педагог-психолог;
* классные руководители;
* педагоги дополнительного образования (руководитель спортивной секции по волейболу, руководитель спортивной секции по минифутболу, руководитель радиотехнического кружка, руководитель военно-патриотического клуба, руководитель театрально-эстрадной студии «Молодость», руководитель туристического клуба «Пехорка»);
* руководитель экологического волонтерского отряда «Зеленая волна Балашихи»;
* руководитель центра по трудоустройству выпускников;

**3.3. Материально-техническое обеспечение реализации программы**

Содержание материально-технического обеспечения как вида ресурсного обеспечения реализации воспитательной деятельности включает:

* материально-техническое обеспечение воспитательного процесса, соответствующее требованиям к учебно-методическому обеспечению ОПОП;
* технические средства обучения и воспитания, соответствующие поставленной воспитывающей цели, задачам, видам, формам, методам, средствам и содержанию воспитательной деятельности.

Материально-техническое обеспечение учитывает специфику ОПОП, специальные потребности обучающихся с ОВЗ и следует установленным государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и гигиеническим нормативам.

Таблица 3

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименования объектов** | **Основные требования** |
| *Мастерские* | Наличие наглядного информационного материала по различным отраслям воспитания, правила поведения |
| *Кабинеты, используемые для учебной практики* | Наличие информационных истопников о культуре работы в учебных кабинетах, правила поведения |
| *Актовый зал* | Наличие устройства мультимедийного просмотра цифрового материла, брендированный логотип организации, музыкальные инструменты (при наличии) |
| *Спортивный зал* | Наличие наглядного информационного материла о культуре спорта, правилах поведения и эталонах физического здоровья |
| *Тренажерный зал* | Наличие наглядного информационного материла о культуре спорта, правилах поведения и эталонах физического здоровья |
| *Малое предприятие (при наличии)* | Наличие эталонных инструкций по профессиональной деятельности сотрудников, графических материалов о деятельности МИП и трансляция деятельности в социальных сетях |

**3.4. Информационное обеспечение реализации программы**

Содержание информационного обеспечения как вида ресурсного обеспечения реализации воспитательной деятельности включает:

* наличие ресурсов, обеспечивающих размещение информации на сайте Техникума, социальных сетях, информационных табло – компьютерная техника, принтеры, сканеры и т. д.;
* наличие на официальном сайте Техникума содержательно наполненного раздела о воспитательной деятельности;
* размещение локальных нормативных актов по организации воспитательной деятельности в соответствующем разделе на сайте Техникума;
* своевременное отражение реальной деятельности на сайте и социальных сетях Техникума.

**РАЗДЕЛ 4.** **КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**ПРИНЯТО**

решением ФУМО СПО

11.00.00 Электроника радиотехника и системы связи

Протокол от\_\_\_\_\_\_\_\_(дата*)* № \_\_\_\_\_\_\_

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

*ФУМО СПО*

*11.00.00 Электроника радиотехника и системы связи*

по образовательной программе среднего профессионального образования   
по профессии/специальности 11.02.07. «Радиотехнические информационные системы»  
на период 2021-2022 г.

**Г.о. Балашиха, 2021**

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне:

**Российской Федерации**, в том числе:

«Россия – страна возможностей» <https://rsv.ru/>;

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru>;

отраслевые конкурсы профессионального мастерства;

движения «Ворлдскиллс Россия»;

движения «Абилимпикс»;

**субъектов Российской Федерации** (*в соответствии с утвержденном региональном планом значимых мероприятий*), в том числе «День города» и др.

а также **отраслевых профессионально значимых событиях и праздниках.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Содержание и формы деятельности** | **Участники** | **Место проведения** | **Ответственные** | **Коды ЛР** |
| **СЕНТЯБРЬ** | | | | | |
| **01.09.2021** | День знаний, торжественная линейка | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Классные руководители | ЛР 2  ЛР 11 |
| **03.09.2021** | День окончания Второй мировой войны (классный час) | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Алексеев С.В. – преподаватель общественных наук  Классные руководители | ЛР 1  ЛР 1 |
| **04.09.2021** | День солидарности в борьбе с терроризмом (митинг, посвященный памяти жертв детей Беслана) | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Дорошенко Н.Н. – заместитель директора по безопасности  Классные руководители | ЛР 1  ЛР 2  ЛР 3 |
| **06.09.2021** | День профилактики нарушений дорожно-транспортного движения (конкурс-тестирование на знание ПДД) | 1 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Дорошенко Н.Н. – заместитель директора по безопасности  Классный руководители | ЛР 3 |
|  | Участие в экологической акции «Наш лес. Посади дерево» | 1-4 курсы | Г.о. Балашиха | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Преподаватель экологических дисциплин | ЛР 10 |
| **06-10.09.2021** | Участие во всероссийской акций «Добрые уроки» | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Студенческий совет | ЛР 7 |
| **13-17.09.2021** | Организация субботников по уборке территории техникума, приуроченная к Всемирному Дню чистоты | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Голева Е.Б. – заместитель директора по АХЧ  Студенческий совет | ЛР 10 |
| **08.09.2021** | День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год). | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Алексеев С.В. – преподаватель общественных наук  классные руководители | ЛР 1  ЛР 2 |
| **17.09.2021** | Проведение мероприятия акции «Здоровье – твое богатство» | 1-2 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Паюл В.И. – преподаватель по физической культуре  Смирнова Л.Н. - педагог-психолог | ЛР 9 |
| **21.09.2021** | День зарождения российской государственности (862 год) (классный час) | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Алексеев С.В. – преподаватель общественных наук | ЛР 1  ЛР 3 |
| **27.09.2021** | Всемирный день туризма (спортивная викторина) | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Студенческий совет | ЛР 3  ЛР 9 |
| **28-30.09.2021** | Посвящение в студенты (концерт) | 1 курс | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Студенческий совет | ЛР 11 |
| **В течение месяца** | Введение в профессию (специальность), экскурсии на производственные объекты | 1-4 курсы | Центральная аэрологическая обсерватория  ФГБУ НИЦ Планета | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Воропаев И.А. – заместитель директора по УПР  Классные руководители | ЛР 3  ЛР 10  ЛР 16 |
| **В течение месяца** | Адаптация первых курсов (квест игра для студентов 1-го курса) | 1 курс | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Смирнова Л.Н. - педагог-психолог  Студенческий совет | ЛР 4  ЛР 16 |
| **В течение месяца** | Профориентационные мероприятия для школьников | Студенческий совет  Педагогический состав | Г.о. Балашиха | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Воропаев И.А. – заместитель директора по УПР  Студенческий совет | ЛР 9  ЛР 22 |
| **ОКТЯБРЬ** | | | | | |
| **01.10.2021** | День пожилых людей (классный час) | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Классные руководители  Студенческий совет | ЛР 12 |
| **02.10.2021** | День профессионального – технического образования (встреча с интересными людьми) | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Классные руководители | ЛР 19  ЛР 20  ЛР 25 |
| **04.10.2021** | День гражданской обороны (встреча с представителями МЧС) | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Дорошенко Н.Н. – заместитель директора по безопасности  Классный руководители | ЛР 1  ЛР 13 |
| **05.10.2021** | День Учителя (концерт) | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Студенческий совет | ЛР 11 |
| **16.10.2021** | Всероссийский урок «Экология и энергосбережение» в рамках Всероссийского фестиваля энергосбережения #ВместеЯрче | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Преподаватель экологических дисциплин | *ЛР 1*  *ЛР 2*  *ЛР 13*  *ЛР 16* |
| **18.10.2021** | Межрегиональная историко-краеведческая конференция посвященная памяти Д.П. Рябушиского | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Алексеев С.В. - преподаватель общественных наук  Классные руководители | ЛР 3 |
| **20.10.2021** | Мероприятия по профилактике дорожно-транспортного травматизма (встреча с сотрудником ГИБДД) | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Дорошенко Н.Н. – заместитель директора по безопасности  Классные руководители | ЛР 11  ЛР 16 |
| **30.10.2021** | День открытых дверей | Студенческий актив  Педагогический состав  Школьники г.о. Балашиха и др. округов | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Воропаев И.А. – заместитель директора по УПР  Студенческий совет | ЛР 1  ЛР 13 |
| **В течение месяца** | Профориентационные мероприятия для школьников | Студенческий совет  Педагогический состав | Г.о. Балашиха | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Воропаев И.А. – заместитель директора по УПР  Студенческий совет |  |
| **НОЯБРЬ** | | | | | |
| **02.11.2021** | День памяти жертв политических репрессий (классный час) | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Алексеев С.В. - преподаватель общественных наук  Классные руководители | ЛР 1  ЛР 17 |
| **09.11.2021** | День народного единства (квест) | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Смирнова Л.Н. - педагог-психолог  Студенческий совет | ЛР 1  ЛР 4  ЛР 17 |
| **08-12.11.2021** | Конкурс произведений «У природы нет плохой погоды» | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Семибратова Т.М. – преподаватель русского языка и литературы | ЛР 8  ЛР 17 |
| **16.11.2021** | Проведение классных часов, посвященных толерантности | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Смирнова Л.Н. - педагог-психолог | ЛР 3 |
| **20.11.2021** | Проведение ежегодного Всероссийского дня правовой помощи детям (классный час) | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Классные руководители | ЛР 11 |
| **22.11.2021** | День матери (концерт) | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Студенческий совет | ЛР 3  ЛР 13  ЛР 25 |
|  | Участие в написании Географического диктанта | 1-4 курсы | Г.о. Балашиха | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Давыденко И.В. – преподаватель географии | ЛР 9  ЛР 22 |
| **27.11.2021** | День открытых дверей | Студенческий актив  Педагогический состав  Школьники г.о. Балашиха и др. округов | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Воропаев И.А. – заместитель директора по УПР  Студенческий совет | ЛР 4  ЛР 14 |
| **30.11.2021** | Проведение классных часов на тему: «Права и обязанности человека».  Международный день инвалидов (03.12.2021). | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Классные руководители | ЛР 1  ЛР 3 |
| **В течение месяца** | Профориентационные мероприятия для школьников | Студенческий совет  Педагогический состав | Г.о. Балашиха | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Воропаев И.А. – заместитель директора по УПР  Студенческий совет | ЛР 4  ЛР 20 |
| **ДЕКАБРЬ** | | | | | |
| **02.12.2021** | Участие во Всемирном дне борьбы со СПИДом | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР | ЛР 13  ЛР 9 |
| **05.12.2021** | День добровольца (волонтера) | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Студенческий совет | ЛР 16  ЛР 20 |
| **09.12.2021** | День Героев Отечества (конкурс проектов «Они – мои герои») | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Зыбина А.С., Барышников Д.А. – преподаватели информатики,  Алексеев С.В – преподаватель общественных наук,  Семибратова Т.М. – русского языка и литературы | ЛР 1  ЛР 3  ЛР 13 |
| **12.12.2021** | День Конституции Российской Федерации (классный час) | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Классные руководители | ЛР 1  ЛР 3  ЛР 13 |
| **25.12.2021** | День открытых дверей | Студенческий актив  Педагогический состав  Школьники г.о. Балашиха и др. округов | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Воропаев И.А. – заместитель директора по УПР  Студенческий совет | ЛР 11  ЛР 14 |
| **27-30.12.2021** | Родительское собрание по итогам семестра | Родители и законные представители обучающихся | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Трахтенберг ТЮ.– заместитель директора по УР  Классные руководители | ЛР 4  ЛР 7 |
| **27-30.12.2021** | Проведение мероприятий посвященных Новому году | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Студенческий совет | ЛР 11 |
| **27-30.12.2021** | Конкурс видео поздравлений в социальных сетях «А за окном метель, но…» | 1-4 курсы | Социальные сети  ВКонтакте  Instagramm  Tik-tok | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Студенческий совет | ЛР 11 |
| **В течение месяца** | Профориентационные мероприятия для школьников | Студенческий совет  Педагогический состав | Г.о. Балашиха | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Воропаев И.А. – заместитель директора по УПР  Студенческий совет | ЛР 4  ЛР 20 |
| **ЯНВАРЬ** | | | | | |
| **03-14.01.2022** | Конкурс фотографий «Зимний сон» | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Студенческий совет | ЛР 5  ЛР 11 |
| **25.01.2022** | «Татьянин день» (праздник студентов) | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Студенческий совет | ЛР 1  ЛР 17 |
| **27.01.2022** | Проведение мероприятия, посвященного дню памяти жертв Холокоста | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Алексеев С.В – преподаватель общественных наук | ЛР 4  ЛР 11 |
| День снятия блокады Ленинграда | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Классные руководители | ЛР 1  ЛР 13 |
| **29.01.2022** | День открытых дверей | Студенческий актив  Педагогический состав  Школьники г.о. Балашиха и др. округов | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Воропаев И.А. – заместитель директора по УПР  Студенческий совет | ЛР 1  ЛР 12  ЛР 13 |
| **В течение месяца** | Профориентационные мероприятия для школьников | Студенческий совет  Педагогический состав | Г.о. Балашиха | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Воропаев И.А. – заместитель директора по УПР  Студенческий совет | ЛР 11  ЛР 14 |
| **ФЕВРАЛЬ** | | | | | |
| **01.02.2022** | День воинской славы России  (Сталинградская битва, 1943) – историческая викторина (В.О.В.) | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Студенческий совет | ЛР 1  ЛР 2 |
| **08.02.2022** | Урок мужества с представителями военкомата (воинская обязанность – наша конституционная обязанность) | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Дорошенко Н.Н. – заместитель директора по безопасности | ЛР 1  ЛР 2  ЛР 21 |
| **07-11.02.2021** | День русской науки (флешмоб #сновавнауку) | 3-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Студенческий совет | ЛР 4  ЛР 17 |
| **07-11.02.2022** | Турнир по мини-футболу | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Паюл В.И. – преподаватель по физической культуре | ЛР 9 |
| **18.02.2022** | Конкурс военно-патриотической песни «Мы поем об их славе» - песни о героях | 1-3 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР | ЛР 1  ЛР 11 |
| День защитников Отечества (концерт) | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Студенческий совет | ЛР 1  ЛР 11 |
| **14-18.02.2022** | Турнир по волейболу | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Паюл В.И. – преподаватель по физической культуре | ЛР 9 |
| **26.02.2022** | День открытых дверей | Студенческий актив  Педагогический состав  Школьники г.о. Балашиха и др. округов | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Воропаев И.А. – заместитель директора по УПР  Студенческий совет | ЛР 11  ЛР 14 |
| **В течение месяца** | Профориентационные мероприятия для школьников | Студенческий совет  Педагогический состав | Г.о. Балашиха | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Воропаев И.А. – заместитель директора по УПР  Студенческий совет | ЛР 4  ЛР 20 |
| **МАРТ** | | | | | |
| **01.03.2022** | Широкая Масленица (спортивная викторина) | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Студенческий совет | ЛР 1  ЛР 7  ЛР 13 |
| **04.03.2022** | Международный женский день (концерт) | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Студенческий совет | ЛР 7  ЛР 11 |
| **16.03.2022** | День воссоединения Крыма с Россией (классный час) | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Классные руководители | ЛР 1  ЛР 17  ЛР 19 |
| **22.03.2022** | Встреча с интересными людьми (работником аэрологической станции) | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Воропаев И.А. – заместитель директора по УПР | ЛР 4  ЛР 16  ЛР 17 |
| **23.03.2022** | День метеоролога. Неделя метеорологии | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Давыденко И.В., Пишняк Е.Н., Сазонова М.Н. - преподаватели по метеорологическим дисциплинам | ЛР 4  ЛР 8 |
| Региональная научно-практическая конференция студентов и школьников «Эколого-метеорологические проблемы на земле «ЭКО-МЕТ» | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Трахтенберг Т.Ю. –заместитель директора по УР,  Давыденко И.В., Пишняк Е.Н., Сазонова М.Н. - преподаватели по метеорологическим дисциплинам | ЛР 11 |
| **24.03.2022** | Круглый стол «Поделитесь опытом, товарищи» | 1-3 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Студенческий совет | ЛР 16  ЛР 17 |
| **21-25.03.2022** | Конкурс стихов «Пишу я о погоде» | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Семибратова Т.М. – преподаватель русского языка и литературы | ЛР 4  ЛР 20 |
| **28.03.2022** | Интеллектуальная игра «Своя игра» - «Мы – романтики небес» | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Студенческий совет | ЛР 16  ЛР 13 |
| **26.03.2022** | День открытых дверей | Студенческий актив  Педагогический состав  Школьники г.о. Балашиха и др. округов | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Воропаев И.А. – заместитель директора по УПР  Студенческий совет | ЛР 11  ЛР 14  ЛР 16 |
| **В течение месяца** | Профориентационные мероприятия для школьников | Студенческий совет  Педагогический состав | Г.о. Балашиха | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Воропаев И.А. – заместитель директора по УПР  Студенческий совет | ЛР 16  ЛР 20 |
| **АПРЕЛЬ** | | | | | |
| **02.04.2022** | Акция «Зажги синим» | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Студенческий совет | ЛР 1  ЛР 8  ЛР 13 |
| **12.04.2022** | День космонавтики (викторина) | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Студенческий совет | ЛР 9  ЛР 22 |
| **14.04.2022** | Проведение мероприятия акции «Здоровье – твое богатство» | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Паюл В.И. – преподаватель по физической культуре  Смирнова Л.Н. - педагог-психолог | ЛР 10 |
| **15-16.04.2021** | Организация субботников по уборке территории техникума, приуроченная к Неделе экологии | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Голева Е.Б. – заместитель директора по АХЧ  Студенческий совет | ЛР 11  ЛР 14 |
| **14.04.2022** | Участие в написании Экологического диктанта | 1-4 курсы | Г.о. Балашиха | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Преподаватели экологических дисциплин | ЛР 1  ЛР 13 |
| **30.04.2022** | День Открытых дверей | Студенческий актив  Педагогический состав  Школьники г.о. Балашиха и др. округов | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Воропаев И.А. – заместитель директора по УПР  Студенческий совет | ЛР 4  ЛР 20 |
| **В течение месяца** | Благотворительная акция «Сотвори Добро» | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Студенческий совет | ЛР 13  ЛР 16 |
| **В течение месяца** | Экскурсии на предприятия | 2-3 курсы | Г.о. Балашиха | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Воропаев И.А. – заместитель директора по УПР | ЛР 16  ЛР 20 |
| **В течение месяца** | Профориентационные мероприятия для школьников | Студенческий совет  Педагогический состав | Г.о. Балашиха | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Воропаев И.А. – заместитель директора по УПР  Студенческий совет | ЛР 4  ЛР 16 |
| **МАЙ** | | | | | |
| **05-06.05.2022** | Праздник весны и труда. Субботник. | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Голева Е.Б. – заместитель директора по АХЧ  Студенческий совет | ЛР 9  ЛР 10 |
| **08(10).05.2022** | Акция-митинг «Спасибо», памяти погибшим в ВОВ | 1-4 курсы | Г.о. Балашиха | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Студенческий совет | ЛР 1  ЛР 3  ЛР 19 |
| **09.05.2022** | Акция «Свеча памяти» в социальных сетях | 1-4 курсы | Социальные сети  Вконтакте  Instagram  Tik-tok | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Студенческий совет | ЛР 1  ЛР 19 |
| **11-20.05.2022** | Неделя радиотехнических дисциплин, посвященная Дню Радио | 2-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеороло-гический техникум» | Ермак Е.В. – председатель ПЦК радиотехнических дисциплин | ЛР 4  ЛР 16  ЛР 14 |
| **13.05.2022** | Концерт, посвященный Дню Победы (с приглашенными ветеранами) | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Студенческий совет | ЛР 4  ЛР 16  ЛР 17 |
| **16.05.2022** | Олимпиада профессионального мастерства по радиотехнике | 3-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеороло-гический техникум» | Ермак Е.В. – председатель ПЦК радиотехнических дисциплин | ЛР 4  ЛР 16  ЛР 14 |
| **02-20.05.2022** | Конкурс проектов «Мои предки – моя гордость» | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Алексеев С.В. –преподаватель общественные науки | ЛР 1  ЛР 19 |
| **16-20.05.2022** | Организация и подготовка видео «Они - метеорологи, кто отдал жизнь» | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Студенческий совет | ЛР 1  ЛР 3 |
| **23-27.05.2022** | День славянской письменности и культуры (конкурс сочинений «Я горжусь своим языком») | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Семибратова Т.М. - преподаватель русского языка и литературы | ЛР 4  ЛР 16  ЛР 17 |
| **26.05.2022** | День российского предпринимательства, встреча с представителями ТПП | 3-4 курс | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Воропаев И.А. – заместитель директора по УПР | ЛР 3 |
| **28.05.2022** | День открытых дверей | Студенческий актив  Педагогический состав  Школьники г.о. Балашиха и др. округов | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Воропаев И.А. – заместитель директора по УПР  Студенческий совет | ЛР 2  ЛР 19 |
| **31.05.2022** | Международный день защиты детей (классный час) | 1 курс | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Классные руководители | ЛР 24 |
| **В течение месяца** | Профориентационные мероприятия для школьников | Студенческий совет  Педагогический состав | Г.о. Балашиха | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Воропаев И.А. – заместитель директора по УПР  Студенческий совет | ЛР 11  ЛР 14 |
| **01.05.2022** | Ярмарка вакансий с участием работодателей | 3-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Воропаев И.А. – заместитель директора по УПР | ЛР 4  ЛР 20 |
| **ИЮНЬ** | | | | | |
| **03.06.2022** | День эколога (мастер-классы, конкурсы, флешмоб) | 1-4 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Студенческий совет | ЛР 9 |
| **06.06.2022** | Пушкинский день России (участие в Пушкинском диктанте) | 1 курс | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Семибратова Т.М. - преподаватель русского языка и литературы | ЛР 2 |
| **12(10).06.2022** | День России (классный час) | 1 курс | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Классные руководители | ЛР 2  ЛР 19 |
| **22.06.2022** | День памяти и скорби (встреча с Детьми Войны «Как нам рассказывали…» | 1-3 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР | ЛР 2  ЛР 20 |
| **27.06.2022** | День молодежи (флешмоб) | 1-3 курсы | ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» | Студенческий совет | ЛР 11  ЛР 16 |
| **ИЮЛЬ** | | | | | |
| **01-08.07.2022** | Неделя, посвященная Дню семьи, любви и верности. размещение в социальных сетях информации и фотографий, рисунков, рассказов и эссе | 1-4 курсы | Социальные сети  Вконтакте  Instagram  Tik-tok | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Студенческий совет | ЛР 4  ЛР 8  ЛР 11  ЛР 23 |
| **11-15.07.2022** | «Неделя облаков» размещение в социальных сетях информации и фотографий | 1-4 курсы | Социальные сети  Вконтакте  Instagram  Tik-tok | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Студенческий совет | ЛР 4  ЛР 8  ЛР 11  ЛР 23 |
| **18.-22.07.2022** | Неделя, посвященная Дню находок (22 июля), размещение в социальных сетях информации и фотографий об интересных открытиях студентов и преподавателей | 1-4 курсы | Социальные сети  Вконтакте  Instagram  Tik-tok | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Студенческий совет | ЛР 4  ЛР 8  ЛР 11  ЛР 23 |
| **25-29. 07.2022** | «Неделя природных зон» размещение в социальных сетях информации и фотографий | 1-4 курсы | Социальные сети  Вконтакте  Instagram  Tik-tok | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Студенческий совет | ЛР 4  ЛР 8  ЛР 11  ЛР 23 |
| **АВГУСТ** | | | | | |
| **01-05. 08.2022** | «Неделя астрономии» размещение в социальных сетях информации и фотографий | 1-4 курсы | Социальные сети  Вконтакте  Instagram  Tik-tok | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Студенческий совет | ЛР 4  ЛР 8  ЛР 11  ЛР 23 |
| **08-12. 08.2022** | «Неделя водных ресурсов» размещение в социальных сетях информации и фотографий | 1-4 курсы | Социальные сети  Вконтакте  Instagram  Tik-tok | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Студенческий совет | ЛР 4  ЛР 8  ЛР 11  ЛР 23 |
| **15-19.08.2022** | Неделя, посвященная Дню Государственного Флага Российской Федерации. Размещение в социальных сетях информации и фотографий | 1-4 курсы | Социальные сети  Вконтакте  Instagram  Tik-tok | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Студенческий совет | ЛР 4  ЛР 8  ЛР 11  ЛР 23 |
| **22-26.08.2022** | Неделя, посвященная Дню российского кино. Размещение в социальных сетях информации, кинофильмов и рецензий. | 1-4 курсы | Социальные сети  Вконтакте  Instagram  Tik-tok | Самуйленко А.А. – заместитель директора по УВР  Студенческий совет | ЛР 4  ЛР 8  ЛР 11  ЛР 23 |

**Раздел 5. Положение о портфолио обучающихся в рамках реализации программы воспитания ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»**

1. **Общие положения**

1.1. Настоящее Положение регулирует требования и нормы к построению и действию портфолио обучающихся ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» (далее Техникум) как способа накопления и оценки достижений личностных результатов, определяет порядок его формирования, структуру и систему оценивания.

1.2. В соответствии с Положением портфолио является современным инструментом сопровождения развития и оценки достижения личностных результатов обучающихся Техникума.

1.3. Портфолио обучающегося включён как обязательный компонент определения реализации Программы воспитания Техникума.

1.4. Портфолио позволяет учитывать уровень реализации Программы воспитания.

1.5 Портфолио предполагает активное вовлечение обучающихся и их родителей в оценочную деятельность на основе проблемного анализа, рефлексии и оптимистического прогнозирования.

1.6 Портфолио дополняет традиционные, контрольно-оценочные средства и позволяет учитывать достижения личностных результатов в разнообразных видах деятельности: учебной, творческой, социальной, коммуникативной и других.

1. **Цель и задачи портфолио**

2.1 Цель портфолио: собрать, систематизировать и зафиксировать результаты реализацию Программы воспитания сформированности личностных результатов в различных областях.

2.2. Портфолио способствует решению следующих задач:

* создать для каждого обучающегося ситуацию переживания успеха;
* содействовать индивидуализации образования обучающегося;
* закладывать дополнительные предпосылки и возможности для его успешной социализации;
* укреплять взаимодействие с семьей обучающегося, повышать заинтересованность родителей (законных представителей) в результатах развития обучающегося и совместной деятельности с Техникумом;
* поддерживать высокую учебную мотивацию обучающегося планировать и организовывать собственную внеучебную деятельность;
* поощрять их активность и самостоятельность, расширять возможности обучения и самообучения;
* развивать навыки рефлексивной и оценочной (самооценочной) деятельности обучающихся.

1. **Функции портфолио**

3.1. Портфолио обучающегося как способ накопления и оценки динамики его личностных достижений в рамках реализации Программы воспитания выполняет следующие функции:

* оценочная - обеспечивает системную оценку личностных результатов;
* диагностическая - фиксирует изменения и рост за определённый период времени и позволяет сравнивать актуальные достижения обучающегося с его же успехами в иные периоды времени, планировать дальнейшую образовательную, творческую, социальную, коммуникативную и др. деятельность;
* целеполагающая - поддерживает жизненные цели;
* мотивационная - поощряет результаты обучающихся, преподавателей и родителей;
* содержательная - раскрывает спектр мероприятий;
* развивающая - обеспечивает непрерывность процесса достижения личностных результатов;
* рейтинговая - показывает диапазон развития и сформированности личностных результатов.

1. **Оформление портфолио**

4.1. Портфолио обучающегося является одной из составляющих портрета выпускника.

4.2. Период составления портфолио - 1 - 4 года (1 - 4 классы начальной школы).

4.3. Портфолио хранится в Техникуме в течение всего срока обучения. При переводе обучающегося в другое образовательное учреждение, портфолио выдается на руки обучающемуся вместе с личным делом.

4.4. При оформлении портфолио должны соблюдаться следующие требования:

* систематичность и регулярность ведения портфолио;
* достоверность сведений, представленных в портфолио;
* аккуратность и эстетичность оформления;
* разборчивость при ведении записей;
* целостность и эстетическая завершенность представленных материалов;
* наглядность;
* сохранность портфолио.

4.5. Обучающийся оформляет и пополняет Портфолио в соответствии с принятой структурой. Имеет право включать в папку дополнительные разделы, материалы, элементы оформления, отражающие его индивидуальность.

4.6. Учет документов, входящих в портфолио, осуществляет классный руководитель, который оказывает помощь обучающемуся в процессе формирования Портфолио, осуществляет посредническую функцию между обучающимися и преподавателями, педагогами дополнительного образования, представителями социума в целях пополнения портфолио.

4.7. Ответственность за организацию формирования портфолио и систематическое знакомство родителей (законных представителей) с его содержанием возлагается на классного руководителя.

4.8. Функциональные обязанности участников воспитательного процесса при ведении портфолио обучающегося.

В формировании портфолио участвуют обучающиеся, классный руководитель, преподаватели, педагог-психолог, педагоги дополнительного образования, заместитель директора по УВР и другие педагогические работники. При формировании портфолио функциональные обязанности между участниками образовательного процесса распределяются следующим образом:

* обучающийся ведет работу по формированию и заполнению портфолио;
* заместитель директора по УВР организует работу по реализации в практике работы технологии портфолио как метода оценивания индивидуальных достижений обучающихся;
* классный руководитель оказывает помощь обучающимся в процессе формирования портфолио; проводит информационную, консультативную, диагностическую работу по формированию портфолио с обучающимися и их родителями; осуществляет посредническую функцию между обучающимися и учителями, педагогами дополнительного образования, представителями социума в целях пополнения портфолио; осуществляет контроль за пополнением обучающимися портфолио; обеспечивает обучающихся необходимыми формами, бланками, рекомендациями; оформляет итоговые документы;
* учителя-предметники, педагоги дополнительного образования проводят информационную работу с обучающимися и их родителями по формированию портфолио; предоставляют обучающимся места деятельности для накопления материалов портфолио; организуют проведение олимпиад, конкурсов, конференций по предмету или образовательной области;
* -педагог-психолог проводит индивидуальную психодиагностику; ведет коррекционно-развивающую и консультативную работу.
  1. **Структура и содержание портфолио**

5.1. «ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ».

Содержит основную информацию (фамилия имя и отчество; образовательная организация, группа), контактную информацию и фото обучающегося. Он сам выбирает фотографию для титульного листа (это может быть не строгий портрет), реализующую возможность показать себя таким, каким он себя представляет и хочет представиться другим.

5.2. РАЗДЕЛ «МОЯ УЧЁБА».

Раздел посвящен достижениям обучающегося в предметных конкурсах, олимпиадах и т.д.

5.3. РАЗДЕЛ «МОЁ ТВОРЧЕСТВО».

Этот раздел включает в себя творческие работы по разным предметам:

* исследовательские работы и рефераты (указываются изученные материалы, название реферата, количество страниц, иллюстраций и т.п.);
* проектные работы (указывается тема проекта, дается описание работы. Возможно приложение: фотографии, тексты работы в печатном или электронном виде и другое);
* работы по искусству (дается перечень работ, фиксируется участие в выставках);
* другие формы творческой активности: участие в школьном театре, оркестре, хоре (указывается продолжительность подобных занятий, участие в гастролях и концертах);
* занятия в учреждениях дополнительного образования (указывается название учреждения или организации, продолжительность занятий и их результаты);
* иная информация, раскрывающая творческие, проектные, исследовательские способности обучающихся.

5.4. РАЗДЕЛ «МОИ ДОСТИЖЕНИЯ».

Раздел включает в себя:

* предметные олимпиады - школьные, региональные, всероссийские и др.;
* « мероприятия и конкурсы, проводимые учреждениями дополнительного образования;
* тестирования по предметам;
* конкурсы и мероприятия, организованные муниципальными органами управления образованием;
* документы или их копии могут быть помещены в приложении к портфолио.

5.5. Грамоты, сертификаты, дипломы, благодарственные письма располагаются в хронологическом порядке.

5.6. РАЗДЕЛ «ОТЗЫВЫ И ПОЖЕЛАНИЯ».

В конце каждого учебного года классный руководитель пишет обучающемуся характеристику, которая вкладывается в этот раздел.

1. **Критерии оценивания**

6.1. Анализ и оценка отдельных составляющих портфолио ведётся с позиций достижения планируемых личностных результатов.

6.2. Оценка тех или иных достижений (результатов), входящих в портфолио, а также всего портфолио в целом, либо за определенный период его формирования, может быть как качественной, так и количественной.

6.3. Оценка как отдельных составляющих, так и портфолио в целом ведётся на критериальной основе. Критерии оценки вырабатываются обучающимися и классным руководителем совместно и вкладываются в портфолио.

6.4. Оценка портфолио проводится не реже 1 раза в полугодие.

6.5. Количественная оценка материалов портфолио складывается из следующих обязательных составляющих:

* результатов участия в олимпиадах;
* результатов участия в научно-практических конференциях;
* результатов спортивных достижений и конкурсов в рамках дополнительного образования;
* результатов личностных достижений;
* динамики развития обучающегося**.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Индикатор** | **Баллы** |
| «Моя учеба» | Наличие  проектов, творческих работ | 3 балла – от 5 и больше работ по каждому предмету;  2 балла – 3-4 работы по каждому предмету;  1 балл – менее 3 работ по каждому предмету |
| «Мое творчество» | Наличие рисунков, фото объемных поделок, творческих работ | 3 балла – от 5 и больше работ по каждому предмету;  2 балла – 3-4 работы по каждому предмету; |
| «Мои достижения» | Наличие грамот, дипломов, сертификатов | 4 балла – индивидуальные достижения всероссийского уровня;  3 балла – индивидуальные достижения регионального уровня;  1 балл – индивидуальные достижения техникумовского уровня. |

6.6. По результатам накопленной оценки, которая формируется на основе материалов портфолио, делаются выводы:

о сформированности у обучающегося личностных результатов;

о сформированности способности к самоорганизации с целью постановки и решения задач;

об индивидуальном прогрессе в основных сферах развития личности, мотивационно-смысловой, познавательной, эмоциональной, волевой и саморегуляции.

Материалы портфолио допускают проведение независимой внешней оценки. Оценка выставляется педагогами-экспертами (преподавателями, педагогом-психологом, социальным педагогом; возможно привлечение представителя администрации).

Информация о достигаемых обучающимся личностных результатов допустима только в форме, не представляющей угрозы для личности, психологической безопасности и эмоциональному статусу учащегося.

Комплексная оценка портфолио выпускника утверждается решением педагогического совета.

1. **Заключительные положения**

7.1. Настоящее Положение вступает в силу с даты введения в Программы воспитания Техникума.