

Согласовано

Заместитель генерального
директора ФГБУ «Авиаметеоцентр
Росгидромета»



Утверждаю:

Директор
ГБПОУ МО «Гидрометеорологический
техникум»



И.П. Никитина

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Государственного бюджетного профессионального
образовательного учреждения Московской области

«Гидрометеорологический техникум»

по специальности 05.02.03. Метеорология

(базовый уровень подготовки)

Квалификация: техник – метеоролог

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 8 месяцев

На базе: основного общего образования

Балашиха

2019 г.

Основная профессиональная образовательная программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности
05.02.03.Метеорология

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Разработчики:

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

Иванова Л.Г., методист, ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

©

©

©

©

©

Оглавление

1. Общие положения	4
1.1. Основная профессиональная образовательная программа	4
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП	4
1.3. Общая характеристика основной образовательной программы по специальности 05.02.03 Метеорология.....	5
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по направлению подготовки 05.02.03 Метеорология	6
2.1. Область и объекты профессиональной деятельности выпускника	6
2.2. Виды профессиональной деятельности	6
2.3. Задачи профессиональной деятельности выпускника.....	6
3. Требования к результатам освоения ОПОП	7
3.1. Общие компетенции.....	7
3.2. Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции	8
3.3. Результаты освоения ОПОП специальности	9
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП специальности 05.02.03 Метеорология	1
5. Контроль и оценка результатов освоения Основной профессиональной образовательной программы	17
5.1. Контроль и оценка достижений обучающихся.	17
5.2. Организация государственной итоговой аттестации выпускников	19

1. Общие положения

1.1. Основная профессиональная образовательная программа

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования, реализуемая ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» по специальности **05.02.03 Метеорология** представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную средним учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующей специальности среднего профессионального образования (ФГОС СПО).

Основная профессиональная образовательная программа (далее - ОПОП) регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного 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 также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические 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 № 798 от «28» июля 2014 года.

ОПОП регламентирует цель, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии 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 методические материалы, обеспечивающие качественную подготовку обучающихся.

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

ОПОП реализуется в совместной образовательной, научной, производственной, общественной 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.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП

Нормативную правовую основу разработки ОПОП среднего профессионального образования по специальности 05.02.03. Метеорология составляют:

- Закон РФ «Об образовании» от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 05.02.03 Метеорология, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 798

от «28» июля 2014 года., зарегистрированным Министерством юстиции (рег. № 33740 от «21» августа 2014 г.);

- Разъяснения по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденные Департаментом государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации 27 августа 2009 г.;

- Разъяснения по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденные Департаментом государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации 27 августа 2009 г.;

- Письмо Минобрнауки России от 20 октября 2010 № 12-696 «О разъяснениях по формированию учебного плана ОПОП НПО/СПО»;

- Устав ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум».

1.3. Общая характеристика основной образовательной программы по специальности

1.3.1. Цель (миссия) ОПОП

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

Выпускник техникума в результате освоения ОПОП специальности 05.02.03. Метеорология будет профессионально готов к деятельности по:

- планированию, организации и проведению метеорологических работ и наблюдений на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды на авиаметеорологических станциях;

- ремонту и техническому обслуживанию приборов и оборудования, используемых в метеорологии;

- проведению агрометеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды;

Выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Основная профессиональная образовательная программа ориентирована на реализацию следующих принципов:

- приоритет практикоориентированных знаний выпускника;
- формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере, в том числе и к продолжению образования;
- формирование готовности принимать решения и профессионально действо-

вать в нестандартных ситуациях.

1.3.2. Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы подготовки базового среднего профессионального образования по специальности 05.02.03. Метеорология при очной форме обучения:

- на базе среднего (полного) общего образования – **2 года 8 месяцев;**
- на базе основного общего образования - **3 года 8 месяцев.**

1.3.3. Трудоемкость ОПОП специальности

Учебные циклы	Число недель	Количество часов
Аудиторная нагрузка	77	2772
Самостоятельная работа		1386
Учебная практика	5	180
Производственная практика (по профилю специальности)	19	684
Производственная практика (преддипломная)	4	144
Промежуточная аттестация	5	
Государственная итоговая аттестация	6	
Каникулярное время	23	
Итого:	139	5166

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по направлению подготовки 05.02.03. Метеорология

2.1. Область и объекты профессиональной деятельности выпускника

метеорологические работы и наблюдения в рамках заданных регламентов на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды и смежных ведомств.

2.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- атмосфера и процессы, происходящие в ней;
- агрометеорологические условия, влияющие на рост, развитие и продуктивность сельскохозяйственных растений и животных;
- метеорологические и агрометеорологические приборы и оборудование;
- нормативно-техническая документация;

гидрометеорологическая и агрометеорологическая информация;
руководство персоналом.

2.3. Техник-метеоролог готовится к следующим видам деятельности:

2.3.1 Планирование, организация и проведение метеорологических работ и наблюдений на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды и на авиаметеорологических станциях.

2.3.2. Ремонт и техническое обслуживание приборов и оборудования, используемых в метеорологии.

2.3.3. Проведение агрометеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды.

2.3.4. Выполнение работ по профессии рабочих и служащих

3. Требования к результатам освоения ОПОП

3.1. Общие компетенции

Техник- метеоролог должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

Код	Содержание
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-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями информации.
ОК 7.	Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 9.	Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.
ОК 10.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

3.2. Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции

Техник-метеоролог должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Код	Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций
ВПД 1	Планирование, организация и проведение метеорологических работ и наблюдений на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды и на авиаметеорологических станциях.
ПК 1.1	Планировать и организовывать производственные работы небольшого трудового коллектива исполнителей.
ПК 1.2	Проводить метеорологические, актинометрические, теплобалансовые, озонметрические, радиолокационные, аэрологические, радиометрические и другие наблюдения; обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений.
ПК 1.3	Отбирать пробы атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей с целью определения уровней загрязнения окружающей природной среды.
ПК 1.4	Проводить наблюдения за метеорологическими условиями на аэродроме, предоставлять сводки погоды, прогнозы и предупреждения по аэродромам и маршрутам полетов авиационным потребителям.
ПК 1.5.	Эксплуатировать технические средства, устройства, применяемые для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и природной среды.
ПК 1.6.	Передавать потребителям метеорологические прогнозы, предупреждения об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных явлений, высоких и экстремально высоких уровнях загрязнения природной среды.
ПК 1.7.	Проводить регламентные работы, текущий ремонт и проверку в условиях пункта наблюдений применяемых средств измерений гидрометеорологического назначения и наблюдений за загрязнением природной среды.
ВПД 2	Ремонт и техническое обслуживание приборов и оборудования, используемых в метеорологии.
ПК 2.1.	Диагностировать неисправности приборов и оборудования.
ПК 2.2.	Проводить профилактический осмотр и мелкий ремонт приборов и оборудования.
ПК 2.3.	Проводить монтаж метеомачт, установку и монтаж датчиков приборов на них.
ВПД 3	Проведение агрометеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды.
ПК 3.1.	Осуществлять организацию и проводить агрометеорологические наблюдения и работы, маршрутные, наземные и авиационные наблюдения за состоянием среды обитания растений и пастбищной растительностью.
ПК 3.2.	Обрабатывать и проверять материалы агрометеорологических наблюдений.

ПК 3.3.	Эксплуатировать технические средства и устройства, применяемые для агрометеорологических наблюдений.
ПК 3.4.	Предоставлять соответствующим органам государственного управления, сельскохозяйственным организациям и другим потребителям гидрометеорологическую информацию.
ВПД 4	Выполнение работ по профессии рабочих и служащих
ПК 4.1.	Проводить метеорологические наблюдения, обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений.
ПК 4.2.	Эксплуатировать технические средства и устройства, применяемые для метеорологических наблюдений.

3.3. 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 задачами профессиональной деятельности

Коды компетенций	Компетенции	Результат освоения
Общие компетенции		
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Знать сущность и социальную значимость будущей профессии; Уметь проявлять к будущей профессии устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Знать методы и способы выполнения профессиональных задач; Уметь 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	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 использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Знать круг профессиональных задач, профессионального и личностного развития; Уметь осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5	Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Знать современные средства коммуникации и возможности передачи информации; Уметь использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной 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 коллегами, с различными категориями граждан, устанавливать психологический контакт с окружающими
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Знать основы организации работы в команде; Уметь брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Знать приёмы и способы адаптации в профессиональной деятельности; Уметь адаптироваться к меняющимся условиям профессиональной деятельности
ОК 9	Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.	- соблюдение правил техники безопасности и противопожарной защиты, требований охраны труда в профессиональной деятельности.
ОК10	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Знать круг задач профессионального и личностного развития; Уметь самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития
Профессиональные компетенции		
ПК 1.1	Планировать и организовывать производственные работы небольшого трудового коллектива исполнителей.	- организация и планирование производственных работ и наблюдений, составление отчетной документации; - руководство производственными работами небольшого трудового коллектива исполнителей.

ПК 1.2	Проводить метеорологические, актинометрические, теплобалансовые, озонметрические, радиолокационные, аэрологические, радиометрические и другие наблюдения; обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений.	- понимание физической сущности и взаимосвязи процессов и явлений, происходящих в гидросфере, атмосфере и литосфере; - обоснование выбора места и способов проведения метеорологических, актинометрических, теплобалансовых, озонметрических, радиолокационных, аэрологических, радиометрических и других наблюдений и работ; - демонстрация порядка проведения и безопасного проведения метеорологических, актинометрических, теплобалансовых, озонметрических, радиолокационных, аэрологических, радиометрических и других наблюдений и работ; - обоснование выбора методов обработки результатов метеорологических, актинометрических, теплобалансовых, озонметрических, радиолокационных, аэрологических, радиометрических и других наблюдений; - обработка, анализ, подготовка к автоматизированной обработке результатов метеорологических, актинометрических, теплобалансовых, озонметрических, радиолокационных, аэрологических, радиометрических и других наблюдений; - применение нормативно-технической документации при организации и проведении наблюдений и работ.
ПК 1.3	Отбирать пробы атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей с целью определения уровней загрязнения окружающей природной среды.	- обоснование выбора приборов для отбора проб воздуха; - демонстрация порядка отбора проб атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей; - демонстрация порядка обработки результатов проб атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей; - демонстрация порядка подготовки проб для отправки в лабораторию.

ПК 1.4	Проводить наблюдения за метеорологическими условиями на аэродроме, предоставлять сводки погоды, прогнозы и предупреждения по аэродромам и маршрутам полетов авиационным потребителям.	- обоснование выбора методов проведения наблюдений за метеорологическими условиями на аэродроме; - демонстрация порядка проведения и обработки результатов наблюдений за метеорологическими условиями на аэродроме; - составление сводок погоды, прогнозов и предупреждений по аэродромам и маршрутам полетов авиационным потребителям.
ПК 1.5	Эксплуатировать технические средства, устройства, применяемые для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и природной среды.	- демонстрация порядка установки, монтажа и эксплуатации технических средств, устройств, применяемых для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и природной среды.
ПК 1.6	Передавать потребителям метеорологические прогнозы, предупреждения об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных явлений, высоких и экстремально высоких уровнях загрязнения природной среды.	- подготовка и передача потребителям метеорологических прогнозов, предупреждений об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных явлений, высоких и экстремально высоких уровнях загрязнения природной среды.
ПК 1.7	Проводить регламентные работы, текущий ремонт и проверку в условиях пункта наблюдений применяемых средств измерений гидрометеорологического назначения и наблюдений за загрязнением природной среды.	- применение нормативно-технической документации при проведении регламентных работ; - демонстрация порядка проведения текущего ремонта, проверок и подготовки к работе технических средств и устройств, применяемых для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и природной среды в условиях станции.
ПК 2.1	Диагностировать неисправности приборов и оборудования.	- обоснование выбора метода диагностики неисправностей; - демонстрация последовательности проведения диагностирования приборов и оборудования; - обоснование установления причин неисправности приборов и оборудования.

ПК 2.2	Проводить профилактический осмотр и мелкий ремонт приборов и оборудования.	- демонстрация последовательности проведения профилактического осмотра приборов, установок и оборудования; - демонстрация последовательности выполнения поверок приборов; - определение объема, сложности и вида ремонтных работ; - обоснование выбора способа устранения неисправностей; - демонстрация безопасного способа проведения ремонтных работ; - демонстрация проверки работы приборов и оборудования; - применение нормативно-технической документации при организации и проведении профилактического осмотра и ремонта приборов и оборудования.
ПК 2.3	Проводить монтаж метеомачт, установку и монтаж датчиков приборов на них.	- монтаж метеомачт; - установка и монтаж датчиков приборов на метеомачтах; - демонстрация безопасного способа выполнения работ; - проверка работы датчиков; - применение нормативно-технической документации при установке датчиков приборов.
ПК 3.1	Осуществлять организацию и проводить агрометеорологические наблюдения и работы, маршрутные, наземные и авиационные наблюдения за состоянием среды обитания растений и пастбищной растительностью.	- организация производственных работ и наблюдений; - составление программы проведения агрометеорологических наблюдений и ее обоснование;
ПК 3.2	Обрабатывать и проверять материалы агрометеорологических наблюдений.	- демонстрация порядка обработки и проведения технического и первичного критического контроля результатов агрометеорологических наблюдений; - применение нормативно-технической документации при обработке и проведении технического и первичного критического контроля результатов агрометеорологических наблюдений.
ПК 3.3	Эксплуатировать технические средства и устройства, применяемые для агрометеорологических наблюдений.	- обоснование выбора средств измерений для проведения агрометеорологических наблюдений и работ; - демонстрация правил установки, эксплуатации и обслуживания приборов и оборудования, технических средств при выполнении агрометеорологических наблюдений и работ.

ПК 3.4	Предоставлять соответствующим органам государственного управления, сельскохозяйственным организациям и другим потребителям гидрометеорологическую информацию.	- составление информационных сообщений в виде таблиц, телеграмм, справок, обзоров; - передача гидрометеорологической информации потребителям.
ПК 4.1	Проводить метеорологические наблюдения, обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений.	- понимание физической сущности и взаимосвязи процессов и явлений, происходящих в гидросфере, атмосфере и литосфере; - демонстрация порядка проведения метеорологических наблюдений; - демонстрация безопасного проведения метеорологических работ и наблюдений; - демонстрация порядка записи и обработки результатов; - применение нормативно-технической документации при проведении метеорологических работ и наблюдений, обработки результатов измерений.
ПК 4.2	Эксплуатировать технические средства и устройства, применяемые для метеорологических наблюдений.	- демонстрация правил установки, монтажа, эксплуатации и обслуживания приборов, установок, оборудования, технических средств при выполнении метеорологических работ и наблюдений.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП специальности 05.02.03 Метеорология

4.1. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ОПОП специальности 05.02.03. Метеорология, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Календарный учебный график приведен в структуре компетентностно-ориентированного учебного плана

4.2. Компетентностно-ориентированный учебный план

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

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим 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 неделю, 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 внеаудиторной (самостоятельной) работой студентов по образовательной программе составляет в целом 50:50. Самостоятельная работа организуется в форме выполнения курсовых работ, междисциплинарных проектов, подготовки рефератов, самостоятельного изучения отдельных дидактических единиц.

ОПОП специальности 05.02.03 Метеорология предполагает 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 профессиональных 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 дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

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

Компетентностно - ориентированный учебный план в бумажном формате представлен в Приложении 1

4.3. 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	<i>Приложение 2.1</i>
ОГСЭ.02	История	<i>Приложение 2.2</i>
ОГСЭ.03	Иностранный язык	<i>Приложение 2.3</i>
ОГСЭ.04	Социальная психология	<i>Приложение 2.4</i>
ОГСЭ.05	Русский язык и культура речи	<i>Приложение 2.5</i>
ОГСЭ.06	Физическая культура	<i>Приложение 2.6</i>
ЕН.01	Математика	<i>Приложение 2.8</i>
ЕН.02	Информационные технологии в профессиональной деятель- ности	<i>Приложение 2.9</i>
ЕН.03	Экологические основы при- родопользования	<i>Приложение 2.10</i>
ОП.01	Электротехника и электрони- ка	<i>Приложение 2.11</i>
ОП.02	Основы автоматики и им- пульсной техники	<i>Приложение 2.12</i>
ОП.03	Метеорология	<i>Приложение 2.13</i>
ОП.04	Основы геодезии	<i>Приложение 2.14</i>
ОП.05	Основы гидрологии	<i>Приложение 2.15</i>
ОП.06	Основы программирования	<i>Приложение 2.16</i>
ОП.07	Безопасность жизнедеятель- ности	<i>Приложение 2.17</i>
ПМ.01	ПМ 01. Планирование, орга- низация и проведение метео- рологических работ и наблю- дений на сети станций и по- стов Федеральной службы по гидрометеорологии и мони-	<i>Приложение 2.18</i>

	торингу окружающей среды и на авиаметеорологических станциях	
ПМ.02	ПМ 02 Ремонт и техническое обслуживание приборов и оборудования, используемых в метеорологии	<i>Приложение 2.19</i>
ПМ.03	ПМ 03 Проведение агрометеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды	<i>Приложение 2.20</i>
ПМ.04	ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих и должностям служащих	<i>Приложение 2.21</i>
ПМ. 05	ПМ 05 Основы предпринимательства, открытие собственного дела, планирование карьеры выпускника профессиональной образовательной организации Московской области	<i>Приложение 2.22</i>

5. Контроль и оценка результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

5.1. Контроль и оценка достижений обучающихся.

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

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

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются предметными (цикловыми) комиссиями, а для государственной (итоговой) аттестации - утверждаются директором техникума после предварительного положительного заключения работодателей.

Образовательным учреждением созданы условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности - для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса), в качестве внешних экспертов активно привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях: о оценка уровня освоения дисциплин;о оценка компетенций обучающихся.

С целью контроля и оценки результатов подготовки и учета индивидуальных образовательных 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 также выполнения индивидуальных домашних заданий или в режиме тренировочного тестирования 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 квалификационный экзамен.

Правила участия в контролируемых мероприятиях и критерии оценивания достижений обучающихся определяются «Положением о проведении промежуточной аттестации студентов»

5.2. Организация государственной итоговой аттестации выпускников

Итоговая государственная аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

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

Выпускная квалификационная работа является одним из видов аттестационных испытаний выпускников, завершающих обучение по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования, и проводится в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 16.08.2013 N 968 "Об утверждении Порядка про-

ведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования

Выполнение выпускной квалификационной работы призвано способствовать систематизации и закреплению полученных студентом знаний и умений.

Защита выпускной квалификационной работы проводится с целью выявления соответствия уровня и качества подготовки выпускников Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников (далее – Государственные требования) и дополнительным требованиям по специальности и готовности 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»

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

05.02.03 «Метеорология»

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 профессионального образования **по специальности:**

05.02.03 «Метеорология»

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 «28» августа 2019 г.

Председатель ПЦК _____ Т.М. Семибратова

Рекомендована Методическим советом Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техникум»

Протокол №1 от «29» августа 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

1.1. Область применения примерной программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальностям:

05.02.03 «Метеорология», (базовой подготовки).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

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

1.3. В результате освоения учебной дисциплины «основы философии» 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 гражданина и будущего специалиста;
- определять значение философии как отрасли духовной культуры для формирования личности, гражданской позиции и профессиональных навыков;
- определять соотношение для жизни человека свободы и ответственности, материальных и духовных ценностей;
- формулировать представление об истине и смысле жизни.

Владеть компетенциями:

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
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 8	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины «Основы философии»:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **71** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **48** часов;

самостоятельной работы обучающегося **23** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФИЯ»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	71
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
Практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	23
в том числе:	
Ответы на контрольные вопросы	8
Работа над рефератами, докладами	15
<i>Итоговый контроль в форме дифференцированный зачет</i>	

23.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы философии»

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. Предмет и специфика философского знания		10	
Тема 1.1. Предмет и специфика философского 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 философии. Самостоятельная работа: Специфика философского знания.	4 2 4	1
Раздел 2. Основные этапы и направления развития философии		32	
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 4	2, 3
Тема 2.3. Философия Средних веков Запада.	Содержание учебного материала: Особенности развития философии Средневековья. Христианская философия Фомы Аквинского. Философия Августина Блаженного.	2	2, 3
Тема 2.4. Философия эпохи Возрождения.	Содержание учебного материала: Общая характеристика эпохи Возрождения. Философская мысль XIV – XVI вв. в Европе. Эпоха Возрождения и Реформация. Самостоятельная работа доклад: философские школы эпохи Возрождения	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 Просвещения 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 4	2, 3
Тема 2.8. Современная западная философия.	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		16	
Тема 3.1. Этапы и закономерности развития философии	Содержание учебного материала: Проблема бытия. Формы бытия. Понятие материи. Фундаментальные составляющие материального бытия: вещи, свойства и отношения.	2	1, 2
Тема 3.2. Способы познания мира. Философские школы.	Содержание учебного материала: Формы движения материи. Принцип развития. Диалектика – философское учение о развитии. Синергетика – теория самоорганизации.	2 2	1, 2

	Практическое занятие №3: Происхождение и устройство мира		
Тема 3.3. 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 4	1, 2
Тема 3.4. Человек и смысл его существования	Содержание учебного материала: Общее понятие сознания. Основные подходы к вопросу сознания. Теории происхождения сознания.	2	1, 2
Тема 3.5. 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		13	
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 4	2
Тема 4.2. Философия и глобальные проблемы 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	71	

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

3.1. 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.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Для обучающихся

1. 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 философии в кратком изложении. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 337 с.
2. Балашов В.Е. Занимательная философия. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о». 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
2. Древнеиндийская философия /Сост. В.В. Бродов. – М.: Мысль. 1972. – 343 с.
3. Древнекитайская философия: В 2-х т. – М.: Мысль. 1972.
4. Лосский Н.О. История русской философии. – М.: Советский писатель. 1991. – 480 с.
5. Фромм Э. Душа человека. – М.: Республика. 1992. – 430 с.

Интернет-ресурсы

1. <http://bibliotekar.ru> – Электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам.
2. <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 ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем 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
Знания:	
основные категории и понятия философии.	Комбинированный опрос; тестирование
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. Дифференцированный зачет.
об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды.	Комбинированный опрос; тестирование. Экспертная оценка выполнения самостоятельных работ. 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 зачет
Умения:	
ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.	Фронтальный и индивидуальный опрос. Тестирование. Индивидуальные и групповые задания проектного характера. Дифференцированный зачет.
определять значение философии как отрасли духовной культуры для формирования личности, гражданской позиции и профессиональных навыков.	Фронтальный и индивидуальный опрос. Тестирование. Индивидуальные и групповые задания проектного характера. Дифференцированный зачет.
определять соотношение для жизни человека свободы и ответственности, материальных и духовных ценностей.	Фронтальный и индивидуальный опрос. Тестирование. Индивидуальные и групповые задания проектного характера. Дифференцированный зачет.
формулировать представление об истине и смысле жизни.	Фронтальный и индивидуальный опрос. Тестирование. Индивидуальные и групповые задания проектного характера. Дифференцированный зачет.

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

05.02.03 «Метеорология»

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 профессионального образования **по специальности:**

05.02.03 «Метеорология»

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 профессионального образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техникум»

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИСТОРИЯ

ИС-

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «История» является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 05.02.03 «Метеорология»

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

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

1.3. 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 второй 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 истории;
- сформировать целостное представление о месте и роли современной России в мире;
- способствовать формированию понятийного аппарата при рассмотрении социально-экономических, политических и культурных процессов в контексте истории второй половины XX – начала XXI вв.;
- стимулировать усвоение учебного материала на основе наглядного сравнительного анализа явлений и процессов новейшей истории;
- дать учащимся представление о современном уровне осмысления историками и специалистами смежных гуманитарных дисциплин основных закономерностей эволюции мировой цивилизации за прошедшее столетие;
- обеспечить понимание неразрывного единства прошлого и настоящего, взаимосвязи и взаимообусловленности процессов, протекающих в различных, нередко отдаленных друг от друга районах мира.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI веков;

- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - 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 организаций 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 мирового 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 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 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

1.4. ПРЕДУСМОТРЕННОЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **72** часа группа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **48** часов; самостоятельной работы обучающегося **24** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем часов
МАКСИМАЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (ВСЕГО)	72
ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ АУДИТОРНАЯ УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (ВСЕГО)	48
в том числе:	
практические занятия	8
контрольные работы	-
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (ВСЕГО)	24
в том числе:	
определение понятий	6
СОСТАВЛЕНИЕ ПЛАНА И КРАТКИХ ТЕЗИСОВ ОТВЕТА НА ВОПРОС	6
АНАЛИЗ ИСТОРИЧЕСКОГО ИСТОЧНИКА	4
СОСТАВЛЕНИЕ ТАБЛИЦЫ	4
ПОДГОТОВКА ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОЕКТА	4
<i>аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины История

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная 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 урегулирование. 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 Маршалла.		
	6	Первые события «холодной войны»: Берлинский кризис, раскол Германии, создание военно-политических блоков.		
	7	Признаки и последствия «холодной войны».		
Тема 1.2. Циклы мировой политики. 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	Индонезийский 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 политики. 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		
		<i>Самостоятельная работа:</i> 1. Определение понятий: «холодная война», «план Маршала», «гонка вооружений», конфронтация», «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, Фултон (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 и военно-политического лидера западного мира.		
	3	Реконверсия и выбор 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 президентом Дж. Бушем (старшим)		
	7	Президент Б.Клинтон и реализация его программы.		
	8	Основные направления социально-экономической политики в период президентства Дж.Буша (младшего).		
	9	Социально-экономическое развитие и политическое страны в период 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. Политические 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.		
		<i>Самостоятельная работа:</i> 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 Восточной Европы во второй половине XX 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 колониализма и борьба против 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.		
	<i>Практическая работа:</i> анализ исторических источников по теме «Страны «третьего мира»: крах колониализма и борьба против отсталости.		1	
Тема 2.5. Исламский мир. Модели 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 и политическое развитие государств Восточной и Южной Азии во второй половине XX века.	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 гг. Аграрная реформа, кооперирование, национализация предприятий, индустриализация. Провозглашение курса на превращение КНР в «великое социалистическое государство».		
	5	Китай в 1970-1990-е гг. 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. Общественный традиционализм.		
	10	Экономические реформы в Индии 1990-х гг. 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. Состояние 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 (Мексика, 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 (МЕРКОСУР, Андское сообщество, Южноамериканский Союз) и военный блок - Южноамериканский Совет Обороны (ЮСО)/		

	<i>Самостоятельная работа:</i> 1. Определение понятий: «колониальная система», «деколонизация», «страны третьего мира», религиозный 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 и исламский мир», «Интеграция стран Латинской Америки в мировую экономику», «Китай: превращение страны из региональной в мировую державу», «Японское экономическое 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 положение 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. Постсоветское пространство 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. Постсоветское пространство в 90-е гг.».	1	
	<i>Самостоятельная работа:</i> 1. Определение понятий: «тоталитаризм», «командно-административная экономика», «хрущевская оттепель», «культ личности», «волюнтаризм», реабилитация, «перестройка», «ускорение», «плюрализм», «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 «Ленинград», «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 «Перестройка. Десять лет спустя».			
	4. Подготовка и защита информационных проектов (по выбору): «Духовная жизнь и культура «развитого социализма», «Роль СССР в развитии стран Восточной Европы» , «Интеграция восточноевропейских стран в мировую систему», «М.С. Горбачев: роль личности в истории», «Локальные конфликты на пространстве бывшего СССР».			
Тема 2.11. Социально-экономическое и политическое развитие России в 1990-е годы	Содержание учебного материала		2	
	1	Противоборство президента Б.Н Ельцина и Верховного Совета, принятие новой Конституции.		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 положение 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 российском обществах	Содержание учебного материала		2	
	1	Этапы развития духовной жизни советского российского общества второй половины XX века.		2
	2	Черты духовной жизни периода гласности и демократизации в СССР и России.		
	3	Роль религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.		
		<i>Практическая работа:</i> анализ исторических источников по теме «Духовная жизнь в советском и российском обществах».	1	
Тема 2.14. Научно-техническая революция и культура	Содержание учебного материала		2	
	1	НТР и социальные сдвиги в западном обществе.		2
	2	Развитие образования.		
	3	Кризис традиционных и национальных культур и жанров.		

	4	Постмодернизм в философии и массовой культуре.		
		<i>Практическая работа:</i> анализ исторических источников по теме «Научно-техническая революция и культура».	1	
		<i>Самостоятельная работа:</i> 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 реформе в Российской Федерации» 21 сентября 1993 г. №1400; «Выдержки из Конституции РФ, принятой 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 революция и культура».	2	
Обобщающее занятие по 1- 2 разделам (тестирование, защита проектов)		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 XX – начале XXI вв.		
Раздел 3.		Россия и мир в начале XXI века. Глобальные проблемы человечества	12	
Тема 3.1. Глобализация и глобальные вызовы человеческой цивилизации, мировая 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.		
		<i>Практическая работа:</i> анализ исторических источников по теме «Глобализация и глобальные вызовы человеческой цивилизации, мировая политика»	1	
Тема 3.2. Международные		Содержание учебного материала	2	
	1	Проблемы национальной безопасности в международных отношениях.		2

отношения в области национальной, региональной и глобальной безопасности	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 безопасности.		
		<i>Практическая работа:</i> анализ исторических источников по теме «международные отношения в области национальной, региональной и глобальной безопасности».	1	
		<i>Самостоятельная работа:</i> 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», «Глобальные проблемы человечества и пути их решения».	2	
Тема 3.3. Российская Федерация – проблемы социально – экономического и культурного развития в начале XXI века	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 Федерация 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 задачи России в XXI веке	Содержание учебного материала		2	
	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		
	<i>Самостоятельная работа:</i> 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 России в XXI веке», «Угрозы России в XXI веке».		2	
Итоговое занятие		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:			72	

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

3.1. 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 по разделам дисциплины;
- учебно-методический комплекс «История», рабочая программа, календарно-тематический план;
- библиотечный фонд.

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением, экран, мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Артемов В.В., Лубченков Ю. Н. История: Учебник для НПО и СПО. – 14-е изд., испр. – М.: «Академия», 2017. – 448 с.
2. Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История (для всех специальностей СПО): Учебник для СПО. – 4-е. изд. Испр. М.: Академия. 2017. – 256 с.
3. Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История Отечества с древнейших времен до наших дней: Учебник для НПО и СПО. 19-е изд., испр.- М.: Академия, 2017. – 384 с.

Дополнительные источники

1. Абалкин Л.И. Спасти Россию/ РАН. Институт экономики. - М., 1999. 2. Арон Р. История двадцатого века: Антология. - М., 2007.
2. Ващекин Н.П. Постиндустриальное общество и устойчивое развитие.- М., 2000
3. Внешняя политика Российской Федерации 1992- 1999. - М.: РОССПЭН. 2000
4. Горбачев М.С. Перестройка и новое мышление для нашей страны и для всего мира.- М., 1987.
5. История России в новейшее время, 1945-2001: Учебник/ Под ред. А.Б.Безбородова.-перспективы. Учебное пособие для студентов вузов. М.: Логос, 2000. М., 2001.
6. Российская внешняя политика на рубеже веков: преемственность, изменения, перспективы: Сб. статей /РАН. Институт мировой экономики и международных отношений. - М., 2000
7. Россия и США после «холодной войны».- М., 1999.
8. Согрин В.В. История США. Учеб. пособие. СПб., 2003
9. Концепция национальной безопасности Российской Федерации- М., 2001
10. Уткин А.И. Мировой порядок XXI века. М., 2001.

Интернет-ресурсы

1. <http://school-collection.edu.ru>.
2. <http://www.history.ru>
3. www.hist.msu.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и в мире	Текущий контроль <i>Оперативный контроль</i> в форме: - индивидуальный опрос; - фронтальный опрос; - словарный диктант; - тестовый контроль; - анализ исторических источников и данных статистики; - подготовка и защита презентации, - подготовка информационного проекта, - экспертная оценка домашней письменной работы <i>Рубежный контроль</i> в форме: - тестирование.
выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;	
Усвоенные знания:	
основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.)	Текущий контроль <i>Оперативный контроль</i> в форме: - индивидуальный опрос; - фронтальный опрос; - словарный диктант; - тестовый контроль; - анализ исторических источников и данных статистики; - составление плана-конспекта, - подготовка и защита реферата, - подготовка и защита презентации, - подготовка информационного проекта, - заполнение таблицы; - экспертная оценка домашней письменной работы <i>Рубежный контроль</i> в форме: - тестирование.
сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI века	
основные процессы (интеграционные, пол- литкультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира. основные процессы глобализации, назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций 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 мирового и регионального значения.	
Итоговый контроль по дисциплине в форме <i>экзамена</i> по завершении курса	

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

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

05.02.03 «Метеорология»
базовой подготовки

Квалификация выпускника
Техник-метеоролог

Форма обучения: **очная**

г. Балашиха
2019-2020 учебный год

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

05.02.03 «Метеорология»

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 профессионального образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техникум»

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**

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 **05.02.03 «Метеорология»** (базовая подготовка).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина ОГСЭ.03 Иностранный язык относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные 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, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности

владеть компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения 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 коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **186** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **154** часа;
самостоятельной работы обучающегося - **32** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем ча- сов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	186
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	154
в том числе:	
лабораторные работы (не предусмотрено)	-
практические занятия	154
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (не предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося(всего)	32
Форма итогового контроля по дисциплине: <i>дифференцированный зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Вводный курс			
Тема 1. Теоретические основы метеорологии как науки	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/there are	2	
	Визитные карточки англоговорящих стран. Культура и традиции, экономика	2	
	Степени сравнения прилагательных и наречий	2	
	Метеорология и климатология. Природные явления.	2	
	Конструкция активного залога Present и Past Simple Passive	2	
	Погода и климат. Особенности климата разных поясов.	2	
	Метеорологические наблюдения.	2	
	Местоимения и построение предложений с опорой на образец	2	
	Всемирная метеорологическая организация.	2	
	чтение и смысловая переработка информации с опорой на контекст и межпредметные связи (по географии, истории) и средства наглядности (географическая карта, слайды); реферирование, краткое изложение прочитанного материала	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	-изучить и оформить наблюдения за климатом региона		
Раздел 2. Метеорология как наука			
Тема 1. История метеорологии как науки	Содержание учебного материала и тематика практических занятий	22	2, 3
	История фундаментальных открытий науках и природе	2	
	Имя существительное: его основные функции в предложении; имена существительные во множественном числе, образованные по правилу, а также исключения	2	
	Открытия в области химии, биологии, физики	2	
	Артикль: определенный, неопределенный, нулевой. Основные случаи употребления определенного и неопределенного артикля. Употребление существительных без артикля	2	
	Основные случаи употребления определенного и неопределенного артикля. Упот-	2	

	ребление существительных без артикля		
	Известные ученые метеорологи	2	
	Употребление глаголов группы Present, Past и FutureSimple активного и пассивного залога	2	
	История появления и развития метеорологии	2	
	сложносочинённые предложения: бессоюзные и с союзами and, but	2	
	Метеорологические наблюдения. Метеорологические приборы.	2	
	Перспективы развития технологий для метеорологических наблюдений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся - подготовить презентацию об одном метеорологическом приборе	6	
Тема 2. Метеорологические наблюдения	Содержание учебного материала и тематика практических занятий	20	2, 3
	Метеорологическая сеть	2	
	Употребление и распознавание в речи предложений с конструкцией пассивного залога PresentSimplePassive, построение предложений с опорой на образец	2	
	Программа наблюдений на метеорологических станциях	2	
	Употребление и распознавание в речи предложений с конструкцией пассивного залога PastSimplePassive, построение предложений с опорой на образец	2	
	Употребление и распознавание в речи предложений с конструкцией пассивного залога FutureSimplePassive, построение предложений с опорой на образец	2	
	Сотрудничество метеорологических служб разных стран.	2	
	Чтение числительных, простых и дробных чисел	2	
	Распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения	2	
	Систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях, в том числе условных предложениях (ConditionalI, II, III)	2	
	Систематизация знаний о словообразовании английских частей речи, в том числе существительных, глаголов, прилагательных и наречий	2	

Раздел 3. Профессиональный модуль			
Тема 1. Воздух и атмосфера	Содержание учебного материала и тематика практических занятий	34	2, 3
	Атмосфера. Состав воздуха. Строение атмосферы.	2	
	Распознавание и употребление глаголов времени PresentPerfect	2	
	Распознавание и употребление глаголов времени PastPerfect	2	
	Распознавание и употребление глаголов времени FuturePerfect	2	
	Фронты в атмосфере. Типы фронтов.	2	
	Признаки глаголов времени Perfect (Present, Past, Future) активного и пассивного залога	2	
	Особенности воздушных потоков в разных странах	2	
	Отличительные особенности Герундия в английском предложении	2	
	Барическое поле	2	
	Систематизация знаний о временах группы Simple	2	
	Годовой ход давления	2	
	Повторение словообразования имен существительных и прилагательных	2	
	Вода в атмосфере	2	
	Члены предложения в английском языке. Грамматическая основа.	2	
	Условия образования туманов.	2	
	Члены предложения в английском языке. Дополнение и обстоятельство.	2	
	Засуха	2	
	Самостоятельная работа обучающихся - изучить состояния воздуха в регионе	8	
Тема 2. Климат	Содержание учебного материала и тематика практических занятий	26	2, 3
	Континентальность климата	2	
	Климатообразующие процессы	2	
	Образование и употребление глаголов в Present, Past&FutureProgressive	2	
	Типы годового хода в температуры в разных странах	2	
	Климатические особенности англоговорящих стран	2	
	Структура предложения	2	
	Осадки. Географическое распределение осадков	2	

	Сложноподчиненные предложения с союзами for, as, till, until, (as) though	2	
	Систематизация знаний о временах группы Progressive	2	
	Предложения утвердительные, вопросительные, отрицательные, побудительные	2	
	Безличные предложения	2	
	Употребление и распознавание в речи предложений с конструкцией пассивного залога Future Simple Passive	2	
	Погодные аномалии	2	
	Самостоятельная работа обучающихся - написание реферата «Погодные аномалии 21 века»	8	
Тема 4. Трудоустройство и карьерный рост выпускника-специалиста	Содержание учебного материала и тематика практических занятий	14	2, 3
	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	
	Различные значения глагола to be	2	
	Систематизация знаний глаголов времени Perfect (Present, Past, Future) активного и пассивного залога	2	
	Деловая игра «Собеседование с руководителем для устройства на работу»	2	
	Профессиональная этика специалиста	2	
Тема 5. Планирование своего времени.	Содержание учебного материала и тематика практических занятий	16	2, 3
	Планирование своего рабочего времени.	2	
	Повелительное наклонение	2	
	Структура делового письма	2	
	Страдательный залог	2	
	Повелительное наклонение	2	
	Написание делового письма	2	
	Инфинитив и инфинитивный оборот	2	
	Планирование использования свободного времени	2	
	Самостоятельная работа обучающихся - составить глоссарий — словарь узкоспециализированных англоязычных терминов в отрасли информационных систем с толкованием, комментариями и приме-	6	

	рами.		
Дифференцированный зачет		2	
Всего		186	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. 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.

3.2. 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

3.2.1. Печатные издания

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. образования / А. П. Голубев, Н. В. Балюк, И. Б. Смирнова. — 13-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2017. — 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 образование (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», 2016. — 144 с. : ил. ISBN 978-5-7695-9427-4
4. Мюллер В.К. Англо-русский и русско-английский словарь. – М.: Эксмо, р.698, 2016. – 1328 с. - I SBN 978-5-699-56298-5

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. www.macmillanenglish.com - интернет-ресурс с практическими материалами для формирования и совершенствования всех видов речевых умений и навыков.
2. www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish
3. www.britishcouncil.org
4. www.handoutsonline.com
5. www.enlish-to-go.com (for teachers and students)
6. www.bbc.co.uk/videonation (authentic video clips on a variety of topics)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Вербицкая М.В., Махмурян К.С. Подготовка к ЕГЭ Английский язык, М.:ЭКМО, 2016
2. Virginia Evans – Jenny Dooley Upsream. Elementary A2 Student's book - Express Publishing, p. 145, 2016 ISBN: 9780857777294
3. Virginia Evans – Jenny Dooley Upsream. Elementary A2 Student's CD - Express Publishing, p. 157, 2015
4. Virginia Evans, Jenny Dooley Upstream Pre-Intermediate B1 p.155 (с компьютерным приложением для интерактивной доски), Express Publishing

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знать: лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности	Согласно правилам, объяснять произношение и употребление интернациональных слов Грамотно применять и переводить профессиональную лексику Воспроизводить без ошибок изученные грамматические правила	– оценка результатов выполнения практических заданий; -оценка результатов аудирования; -дифференцированный зачет
Уметь: - общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; - переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; - самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.	Грамотно отвечать на вопросы, поддержать беседу Грамотно отвечать на вопросы, составлять диалоги, пересказывать текст на русском языке. Логично составлять пересказы текстов, составлять тезисы к пересказу, писать эссе и резюме, делать выводы по заданию Составлять точный литературный перевод, выполнять грамматические задания с ним, выбирать ответы из текста Использовать лексику, речевые обороты, аргументированно ее использовать, правильно строить предложения Точно строить высказывания, отвечать на вопросы, участвовать в диалогах Составлять и записывать выступления по заданной профессиональной тематике, используя грамматические обороты и профессиональную лексику	– оценка результатов выполнения практических заданий по работе с информацией, документами, литературой; - оценка результатов аудирования; -представление результатов, выполненных внеаудиторных самостоятельных работ; - дифференцированный зачет

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

05.02.03 «Метеорология»

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 профессионального образования **по специальности:**

05.02.03 «Метеорология»

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 профессионального образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техникум»

Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

5. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 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 ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СОЦИАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **05.02.03 «Метеорология»**

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общегуманитарный и социально-экономический цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов систему знаний о социальной психологии 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, руководством, 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 деятельности;
- применять знания по психологии при решении профессиональных задач;
- ставить цели, мотивировать деятельность, организовывать работу и нести ответственность за результат выполнения заданий.
- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.

Владеть компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
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 выполнений заданий.
ОК 10	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **62** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **48** часов; практических занятий **12** часов; самостоятельной работы студента **14** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
в том числе:	
ответы на контрольные вопросы	3
подготовка рефератов	4
аналитическая работа с учебником, конспектом	7
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «СОЦИАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ»

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. Введение в психологию.		11	
Тема 1.1. Возникновение психологии как науки.	Содержание учебного материала	2	1
	1.Предмет социальной психологии. Основные исторические этапы развития психологической науки. Социальные и теоретические предпосылки формирования социальной психологии как науки. 2.Первые исторические формы социально-психологического знания (психология народов, психология масс, теория инстинктов социального поведения). Структура современного социально-психологического знания. Теоретическая и прикладная социальная психология. Концептуальные направления в теоретической социальной психологии.		
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 сознания; объем данных; качественные и количественные, объективные и субъективные данные. Исследовательские методы: наблюдение, изучение документов (контент – анализ), опросы, тесты, эксперимент. Методы социально-психологического воздействия. Методы исследования группы в социальной психологии (социометрия, опросы). Специфика исследования больших социальных групп (требования к выборке большой группы, контент-анализ документов). 3.Методы исследования личности в социальной психологии (психосемантические методы, методы анализа случая, групповая оценка личности).		
	Практическое занятие. История становления и развития социальной психологии.	2	

Самостоятельная работа: Аналитическая работа с текстом [2] стр.140. Написание реферата на тему: «Отечественные психологи, внесшие вклад в развитие психологии личности»		2	
Раздел 2. Социальная психология общения и взаимодействия		17	
Тема 2.1. Социальная психология общения. Содержание, функции общения.	Содержание учебного материала	2	1
	1. Общение как форма реализации системы общественных и межличностных отношений. 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. Содержание общения: обмен информацией, выработка единой стратегии взаимодействия, восприятие и понимание людьми друг друга. Полифункциональность общения. Виды общения: императивное, манипулятивные, диалогическое..		
Тема 2.2 Виды общения	Содержание учебного материала	2	2
	Виды общения: императивное, манипулятивные, диалогическое		
	Практическое занятие. Тренинг общения	2	
Тема 2.3. Закономерности процесса общения.	Содержание учебного материала	2	1
	1. Коммуникативная сторона общения. Общение как обмен информацией. Коммуникативные барьеры, социальные и психологические причины их возникновения. Понятие о вербальных и невербальных средствах общения. Диалог как форма общения. Виды и техники слушания партнера по общению. 2. Интерактивная сторона общения. Общение как организация взаимодействия между общающимися индивидами. Виды социальных взаимодействий: сотрудничество, конкуренция, конфликт. 3. Перцептивная сторона общения. Общение как восприятие и понимание друг друга партнерами по общению. Межличностное восприятие как основа для взаимопознания и взаимопонимания людей. Убеждение, внушение, психологическое заражение, подражание как способы или социально-психологические механизмы воздействия в процессе общения.		
Тема 2.4. Психология воздействия в общении.	Содержание учебного материала	2	2
	1. Убеждение, внушение, психологическое заражение, подражание как способы или социально-психологические механизмы воздействия в процессе общения.		
Тема 2.5. Деловое обще-	Содержание учебного материала	2	2

ние	1.Использование способов убеждающего воздействия в деловой беседе, психологические основы ведения деловых переговоров.		
Самостоятельная работа: Ответы на контрольные вопросы [3] стр.176. Подготовить реферат на тему:»Функции и виды речи», « Виды общения», Невербальные средства общения».Аналитическая работа с текстом [2] стр.103. Ответы на контрольные вопросы [1] стр.146.		2	
Раздел 3. Психология социальных сообществ.		15	
Тема 3.1 Группа как социально-психологический феномен	Содержание учебного материала	2	1
	1.Группа как социально-психологический феномен. Типы и формы социальных объединений. Социальная структура и неструктурированная общность. 2.Группа как социально-психологический феномен. Роль социальной группы в воздействии общества на личность. 3.Группа как субъект деятельности. Деятельности как основной интегрирующий фактор и главный признак социальной группы.		
Тема 3.2. Психология больших социальных групп	Содержание учебного материала	2	1
	1.Понятие больших социальных групп и массовых социальных движений. Стихийные большие социальные группы: толпа, публика, аудитория. 2.Устойчивые большие социальные группы: социальные классы, этнические группы, нация, профессиональные группы, половозрастные группы. Структура психологии больших устойчивых групп, ее психический склад и эмоциональная сфера.		
Тема 3.3.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 общественной психологии. 2.Основные проблемы массовых социальных движений: проблема механизмов присоединения к движению, соотношения мнений большинства и меньшинства, проблема лидера и др.		
Тема 3.4. Социальная психология малых групп	Содержание учебного материала	2	2
	1.Понятие малой группы. Границы малой группы. Классификация малых групп. Динамические процессы в малой группе. Феномен группового давления. 2.Явление конформизма в группе. Групповая сплоченность. Ценностно-		

	ориентационное единство как показатель групповой сплоченности в условиях совместной деятельности. Уровни групповой сплоченности.		
Тема 3.3. Психология межгрупповых отношений	Содержание учебного материала	2	1
	1. Межгрупповые отношения как объект исследования в социальной психологии. Деятельностный подход к исследованию межгрупповых отношений. 2. Межгрупповое восприятие как социально-психологический предмет исследования межгрупповых отношений. Зависимость межгруппового восприятия от характера совместной деятельности.		
Самостоятельная работа: Аналитическая работа с текстом [1] стр.37. Написать доклад на тему: «Стадии развития социальной группы», Виды групп». Проработка конспекта лекций.. Ответы на контрольные вопросы [4] стр.55		2	
Раздел 4. Психология личности.		15	
Тема 4.1. Социально-психологический портрет личности .	Содержание учебного материала	4	1
	1. Специфика социально-психологического подхода к пониманию личности. Личность как системное качество, приобретаемое индивидом во взаимодействии с социальным окружением. Взаимоотношения личности с группой как главный ориентир в исследовании личности в социальной психологии. Персонализация личности как стремление субъекта быть идеально предстанным в жизнедеятельности других людей (А.В.Петровский). 2. Взаимодействие личности и общества в теории З.Фрейда. Уровни сознания. Структура личности. Принцип удовольствия и реальности. Проблема столкновения Оно и Я, сверх-Я. Типология личностных противоречий. Сознательное, бессознательное и социальное в поведении и поступках личности.		
	Практическое занятие. Составление психолого-педагогической характеристики.	2	
Тема 4.2. Социализация личности.	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 воспроизводства системы социальных связей индивидом за счет его активной деятельности, активного 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	2	
Самостоятельная работа: Ответы на контрольные вопросы [4] стр.184. Аналитическая работа с текстом [1] стр.156.		4	
Раздел 5. Прикладные отрасли социальной психологии .		14	
Тема 5.1.Психология семьи	Содержание учебного материала		
	1.Социальная психология семьи. Создание семьи. Мотивы вступления в брак. Статусно - ролевые и позиционные отношения в семье. Динамика функционально-ролевых, эмоционально-оценочных и ценностно-смысловых отношений в семье. Семейные нормы, 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 реализации. Социально-психологические закономерности и этапы развития семьи. Трудности в совместной жизни супругов и их преодоление.	2	2
	Практическое занятие. Социальная психология семьи и семейного воспитания.	2	
Тема5.2. Социальная психология конфликта	Содержание учебного материала		
	1.Основные элементы структуры конфликта: стороны (участники, субъекты) конфликта; предмет конфликта; условия протекания; образы конфликтной ситуации; мотивы участников, их действия; исход конфликтной ситуации. 2.Типология конфликтов. Социально-психологическая характеристика основных видов конфликта: внутриличностного, межличностного, между личностью и группой, межгруппового. Функции и динамика конфликта. Причины конфликтов в организациях: неправильное распределение ресурсов; взаимозависимость работников разной квалификации; различия в целях и ценностях; неудовлетворительные коммуникации; психологическая несовместимость работников и т. д. Социально-	2	1

	психологический портрет конфликтной личности и психолого-педагогическая тактика воздействия на неё. Профилактика, урегулирование и разрешение конфликтов.		
	Практическое занятие. Способы разрешения конфликта.	2	
	Дифференцированный зачет	2	
Самостоятельная работа: Написать реферат на тему: «Межличностные конфликты», «Виды конфликтов», «Стили разрешения конфликтов» Проработка конспекта лекций. —		4	
Всего		62	

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)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. 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.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

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

Дополнительные источники:

3. Андреева Г.М. Социальная психология: Учебники для вузов /Г.М.Андреева. – 5-е изд., - М.: Аспект-Пресс, 2008,
4. Рогов Е.И. Общая психология: Курс лекций. - М., 2009.
5. Рогов Е.И. Психология человека. - М., 2008.
6. Рубинштейн С.Я. Основы общей психологии. – М.
7. Щербаков А.И. Практикум по общей психологии. -М., 2006.
8. Эльконин Д.Б. Психология игры. - М., 2007.
9. Маркова А.К. Психология профессионализма. - М., 2009.
10. Маркова А.К. Психология труда учителя. - М., 2009.
11. Петровский А.П. Введение в психологию. - М., 2005.

Интернет-ресурсы:

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

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лекционных, комбинированных, практических, контролируемых занятий, выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований, зачетов, экзаменов

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	

➤ применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; ➤ применять знания по психологии при решении профессиональных задач; ➤ ставить цели, мотивировать деятельность, организовывать работу и нести ответственность за результат выполнения заданий. ➤ использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.	Контрольные работы, тесты, 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 беседы, убеждения; ➤ этические принципы общения; ➤ источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.	Контрольные работы, тесты, дифференцированный зачет

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

05.02.03 «Метеорология»

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 профессионального образования **по специальности:**

05.02.03 «Метеорология»

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 профессионального образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техникум»

Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Русский язык и культура речи

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Русский язык и культура речи» является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности:

05. 02. 03 «Метеорология» (базовой подготовки).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина является вариативной и входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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 коммуникативных задач;
- анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;
- проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка;
- извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях;
- создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), 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 современного 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 норма, 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 социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения.

Владеть компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
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-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями информации.
ОК 9	Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **72** часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **48** часов;
 самостоятельной работы обучающегося **24** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
контрольные работы	4
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
составление и заполнение таблицы	3
ответы на контрольные вопросы	3
работа со словарями	2
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	2
Итоговая аттестация по дисциплине в форме ЭКЗАМЕНА	

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

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. Язык и речь (6 часов)		6 + 3	
Тема 1.1. Русский литературный 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. Тема 1. 3 Практическое занятие №1	1.Понятие культуры речи, ее социальные аспекты, качества хорошей речи (правильность, 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 может восхищать нас родной язык. -Составление таблицы « Пометы в словарях русского языка»	2	
		1	
Раздел 2. Фонетика (8 часов)		8 + 3	
Тема 2.1. Фонетические единицы языка. Ударение словесное и логическое. Тема 2.2. ПР. занятие №2	Содержание учебного материала	2	2
	1. Звук и фонема. 2.Особенности русского ударения, основные тенденции в развитии русского ударения. Ударение словесное и логическое. Роль ударения в стихотворной речи. Интонационное богатство русской речи .		
	Практическое занятие. Выполнение упражнений по определению ударения в слове.	2	
Тема 2.3 Орфоэпические нор-	Содержание учебного материала	2	1

мы: произносительные и нормы ударения.	1. Орфоэпические нормы: произносительные и нормы ударения, орфоэпия грамматических норм и отдельных слов. Использование орфоэпического словаря. 2. Варианты русского литературного произношения: произношение гласных и согласных звуков. Произношение заимствованных слов. Сценическое произношение и его особенности.		
Тема 2.4. Фонетические средства речевой выразительности.	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. Ассонанс, 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 стихотворной речи. Что такое интонационное богатство русской речи, приведите примеры». 3. Работа с таблицей: гласные звуки в слабой позиции (редуцированных)	1	
		1	
		1	
Раздел 3. Лексика и фразеология (10 часов)		10 + 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, метонимия 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 профессиональной 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	

Тема 3.4. Пр. занятие №3	Практическое занятие. Лексические ошибки и их исправление.	2	
Тема 3.4. Ошибки в употреблении фразеологизмов и их исправление.	1.Основные фразеологические единицы русского языка. Развитие лексики и фразеологии.	2	
	Самостоятельная работа. 1. Ответы на контрольные вопросы по разделу «Лексика и фразеология» по учебнику 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 (8 часов).		8 + 3	
Тема 4.1. Способы словообразования.	Содержание учебного материала	2	1
	Словообразование знаменательных частей речи. Особенности словообразования профессиональной лексики и терминов. Понятие об этимологии. Словообразовательный анализ.		
Тема 4.2. Стилистические возможности словообразования.	Содержание учебного материала	2	2
	Многозначность морфем. Синонимия и антонимия морфем. Морфемный разбор слова. Употребление приставок в разных стилях речи. Употребление суффиксов в разных стилях речи. Речевые ошибки, связанные с неоправданным повтором однокоренных слов.		
Тема 4.3 Практическое занятие №4	Практическое занятие. Выявление речевых ошибок, связанных с неоправданным повтором однокоренных слов.	2	
Тема 4. 4.Употребление приставок и суффиксов в разных стилях речи.	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 анализ 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 членение приведенным ниже словам и дать им объяснение: племянник, плесень, повесть, совесть, изумиться, изощриться, излучина, развитие, воспитание, иждивение. 3.Работа с орфографическим словарем (заполнение таблицы по удвоенным согласным по 10 примеров на каждый случай	1	
		1	
		1	
Раздел 5. Части речи (8 часов)		8 + 3	
Тема 5.1. Самостоятельные и служебные части речи. Выразительные средства морфологии.	Содержание учебного материала		
	1.Знаменательные и незнаменательные части речи и их роль в построении текста. 2.Основные выразительные средства морфологии.	2	1
Тема 5.2. Нормативное употребление форм слова.	Содержание учебного материала		
	1.Употребление форм имен существительных, имен прилагательных, числительных в речи. Сочетание числительных <i>оба, обе, двое, трое</i> и др. с существительными разного рода. Употребление местоимений в речи. 2.Синонимия местоименных форм. Употребление форм глагола в речи. 3.Употребление наречия в речи. Употребление существительных с предлогами: <i>благодаря, вопреки, согласно и др.</i>	2	2
Тема 5.3. Практическое занятие № 5	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. 4	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 + 3	
Тема 6.1. Основные синтаксические единицы. Виды сложных предложений. ССП, СПП, БСП.	Содержание учебного материала	2	2
	1.Основные синтаксические единицы: словосочетание, предложение, сложное синтаксическое целое. 2.Нормы построения словосочетаний. Значение словосочетания в построении предложения.		
	Самостоятельная работа. 1.Аналитическая работа с таблицами синтаксических отношений сложноподчиненных предложений по учебнику Е.С. Антоновой, Т.М. Воиленковой. 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.	2	
		1	
Раздел 7.Нормы русского правописания (2часа)		2 + 2	
Тема 7.1. Принципы русской орфографии. Принципы русской 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 грамотности.	2	
Раздел 8.Текст. Стили речи (4часа)		4 + 4	
Тема 8. 1. Функциональные стили речи и их особенности.	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 (повествование, описание, рассуждение), их особенности» . 3. Написание рецензии на любимый учебник.	2	
		1	
		1	
	ВСЕГО:	72	
ИТОГОВАЯ ФОРМА КОНТРОЛЯ по дисциплине: Экзамен			

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

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Русский язык и литература».

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.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

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. Максимова. – М., 2016.

Дополнительная литература

1. Сычева Н. Пишем без ошибок. Все правила русского языка. 100% грамотность за 20 минут в день. 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. Ганапольская, 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. Максимова. – М.: Гардарики, 2016.
6. Курьянович А.В. Культура письменной речи: Практикум – Томск: ТПУ, 2017.
9. Иванова-Лукьянова Г.И. Культура устной речи: интонации, паузирование, логическое ударение, темп, ритм. – М.: Флинта: Наука, 2016.
10. Мальканова И.А. Коммуникативный тренинг. – М.: Проспект, 2006
11. Иссерс О.С. Интенсивный курс русского языка: почему мы не говорим по-русски.- М.: Флинта, 2016.
12. Сборник упражнений и тестовых задач по культуре речи. – СПб.: Сага, 2015.
13. Максимова А.Л. 10 уроков русского речевого этикета. – СПб: Златоуст, 2017.
14. . Русский язык и культура речи: Сб. упражнений. – М.: Высшая школа., 2018.
15. Солганик Г.Я. Практическая стилистика русского языка – М.: Академия, 2017
16. Федосюк М.Ю. и др. Русский язык и культура речи. – М.: Флинта, 2016.
17. 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 синонимических рядов, более 20 000 синонимов / Н. Абрамов. - 8-е изд., стер. - М. : Русские 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 фразеологических 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>
3. Филологический портал Philology.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем 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, оценивание устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач	практические занятия, домашняя работа, экзамен
анализирование языковых единиц с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления	практические занятия, устный опрос, тестирование, домашняя работа, экзамен
проведение лингвистического анализа текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка	практические занятия, контрольная работа, домашняя работа, экзамен
извлечение необходимой информации из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях	практические занятия, рефераты, домашняя работа, экзамен
применение в практике речевого общения основных орфоэпических, лексических, грамматических норм современного русского литературного языка	практические занятия, тестирование, домашняя работа, экзамен
соблюдение в практике письма орфографических и пунктуационных норм современного русского литературного языка	практические занятия, диктанты, домашняя работа, экзамен
создание текстов в устной и письменной форме, выделение элементов нормированной и ненормированной речи, редактирование собственных текстов и текстов других авторов	практические занятия, домашняя работа, экзамен
Знания:	
связь языка и истории, культуры русского и других народов	устный и письменный опрос, рефераты, домашняя работа, экзамен
смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи	устный опрос, тестирование, домашняя работа, экзамен
основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь	контрольная работа, домашняя работа, экзамен
Орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка, нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения	контрольная работа, домашняя работа, экзамен

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

05.02.03 «Метеорология»

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 профессионального образования **по специальности:**

05.02.03 «Метеорология»

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 образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техникум»

Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физическая культура

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО **05.02.03 «Метеорология»**

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

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к циклу профессиональных дисциплин.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, 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, определять способы, контролировать и оценивать решение профессиональных задач.
ОК 3	Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 6	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 7	Брать ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **308** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **154** часов;

самостоятельной работы обучающегося **154** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	308
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	154
в том числе:	
практические работы	154
теоретическое обучение	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	154
в том числе:	
-утренняя гимнастика, оздоровительный бег; - длительный кросс до 15-18 минут. секции	154
Итоговый контроль - в форме дифференцированного зачета	

2.2. Примерный 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. Легкая атлетика.		148	
Тема 1.1. Биомеханические основы техники бега	Практические занятия: Биомеханические основы техники бега; техника низкого старта; старты и стартовые ускорения; 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 1.2. Совершенствование техники длительного бега: старт, бег по дистанции, прохождение 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.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: Длительный кросс до 15-18 минут Секция по баскетболу.	4 2	
Тема 1.3. Совершенствование техники прыжка в высоту с разбега: техника разбега, отталкивание, переход через планку и приземление.	Практические занятия: Специальные упражнения; знать способы прыжков в высоту («перешагивание», «перекидной», «фосбери-флоп»); техника разбега, отталкивание, переход через планку и приземление.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: Специальные упражнения прыгуна (многоскоки, ускорения, маховые упражнения для рук и ног), акробатические упражнения (кувырки, группировки, перекаты). Секция по мини-футболу.	4 2	
Тема 1.4. Совершенствование техники прыжка в длину с разбега: техника разбега, отталкивание, 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).	6	

	Секция по волейболу.	4	
Тема 1.5. Совершенствование техники метания гранаты (д.- 500 гр., ю.- 700 гр.): держание гранаты, 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.	6	
	Секция по волейболу.	4	
Тема 1.6. Методика эффективных и экономичных способов владения жизненно-важными умениями и навыками (ходьба, бег, передвижение на лыжах, методы 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.	6	
	Секция по баскетболу.	4	
Тема 1.7. Простейшие методики оценки работоспособности, усталости, утомления и применение средств физической культуры для направленной коррекции (выносливость, защитные функции, общее и локальное утомление, сердечнососудистая система, дыхательная система, энергетические запасы организма, тесты).	Практические занятия: Признаки работоспособности, усталости, утомления; средства физической культуры для коррекции (выносливость, защитные функции, общее и локальное утомление, сердечнососудистая система, дыхательная система, энергетические запасы организма, тесты).	10	
	Самостоятельная работа обучающихся: Утренняя гимнастика, оздоровительный бег;	6	
	Секция по баскетболу.	4	
Тема 1.8. 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;	6	
	Секция по мини-футболу.	4	
Раздел 2. Баскетбол.		76	

Тема 2.1. Стойка игрока, перемещение, 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 2.2. 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 2.3. Ведение мяча.	Практические занятия: Ведение с высоким и низким отскоком; со зрительным и без зрительного контроля; обводка соперника с изменением высоты отскока; с изменением направления; с изменением скорости; с поворотом и переводом мяча.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с двумя мячами. Секция по баскетболу.	3 3	
Тема 2.4. 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 2.5. Тактика игры в защите и	Практические занятия:	6	

нападении.	Техника защиты: техника передвижений (сойка, ходьба, бег, прыжки, остановки, повороты); техника овладения мячом и противодействие (выбивание, отбивание, накрывание, перехват, 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)).		
	Самостоятельная работа обучающихся: Учебная игра (с заданиями) Секция по баскетболу.	3 3	
Тема 2.6. Основы методов судейства 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 2.7. Методика индивидуально-го подхода к направленному развитию физических качеств.	Практические занятия: Развития основных физических качеств баскетболистов: быстрота, ловкость, выносливость, прыгучесть, сила; знать методику индивидуального подхода двигательных качеств.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Утренняя гимнастика, оздоровительный бег. Секция по баскетболу.	1 1	
Тема 2.8. 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 3. Гимнастика.		20	
Тема 3.1. Строевые приемы. Фигур-	Практические занятия:	1	

ные передвижения. Построения и перестроения. Размыкания и смыкания	" Становись!", "Равняйся!", "Смирно!", "Вольно!", "Отставить!", "Правой (левой) - вольно!". "По порядку - Рассчитайсь!" и др. Повороты на месте. Обход. Противобход. Змейка. Петля открытая. Петля закрытая. Противобоходы. 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 колонну 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 колонну по два, четыре, восемь дроблением и сведением. Перестроение из колонны в круг . Перестроение из одного круга в два. Перестроение из одного круга в три.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Повороты на месте и в движении. ОРУ.	1	
Тема 3.2. Общеразвивающие упражнения с предметами и без предметов.	Практические занятия: Направленность общеразвивающих упражнений; знать основные положения рук, ног, терминологию; провести с группой по одному общеразвивающему упражнению, комплекс ОРУ.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Утренняя гимнастика, оздоровительный бег; Физические упражнения.	1	
Тема 3.3. Составление комплекса ОРУ и проведение их студентами.	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 3.4. Техника акробатических 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 3.5. Самостоятельное составление и выполнение простейших комбинаций из изученных упражнений.	Практические занятия: Знать терминологию; составить простейшую комбинацию из акробатических упражнений.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Упражнения для мышц брюшного пресса, спины, шеи, рук, ног. ОРУ.	1	
Тема 3.6. 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 3.7. Упражнения на брусках.	Практические занятия: (Висы, упоры); подводящие и специальные упражнения; знать правила техники безопасности; уметь страховать партнера.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Упражнения для мышц плечевого пояса, брюшного пресса. Физические упражнения.	1	
Тема 3.8. Упражнения на бревне.	Практические занятия: (Наскок, ходьба, равновесие, повороты, соскок).	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Утренняя гимнастика, оздоровительный бег; Физические упражнения.	1	
Тема 3.9. Самостоятельное проведение 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 3.10. 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 4. Волейбол.		72	
Тема 4.1. Стойки игрока и перемещения.	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 4.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками.	Практические занятия: Совершенствование техники, приемов и передачи мяча снизу и сверху двумя руками.	5	
	Самостоятельная работа обучающихся: Приемы и передачи мяча в парах, с увеличением числа мячей. Секция по волейболу.	3	
		2	
Тема 4.3. Нижняя прямая и боковая 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 4.4. Верхняя прямая подача.	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 4.5. 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 соревнований.	5	
	Самостоятельная работа обучающихся: Упражнения на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса мышц ног. Секция по волейболу.	3 2	
Тема 4.6. Основы методики судейства по избранному виду спорта. Правила соревнований. Техника и тактика игры. Практика судейства.	Практические занятия: Судейство в волейболе; правила соревнований; судьи, бригада судей; жесты судей; техника и тактика игры.	5	
	Самостоятельная работа обучающихся: Судей соревнований по волейболу. Секция по волейболу.	3 2	
Тема 4.7. Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями с гигиенической направленностью.	Практические занятия: Проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями с гигиенической направленностью. Передачи мяча в парах; прием мяча снизу и сверху; верхняя прямая подача.	5	
	Самостоятельная работа обучающихся: Комплекс специальных упражнений волейболистов. Секция по волейболу. Утренняя гимнастика, оздоровительный бег; Секция по волейболу.	2 5	
Тема 4.8. Контрольные занятия.	Дифференцированный зачет	2	
	Всего:	308	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. 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;

– бруссы;

– гимнастические козлы, кони.

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

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., 2015.

4. Хрущев С.В. Физическая культура детей заболеванием органов дыхания: учеб. пособие для вузов. — М., 2015.

Дополнительные источники:

1. Барчуков И.С. Физическая культура. — М., 2013.

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 валеологической 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 общеобразовательной 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 ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем 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 деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	выполнение индивидуальных заданий, сдача установленных спортивных нормативов
знать:	
о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;	выполнение индивидуальных заданий
- основы здорового образа жизни.	выполнение индивидуальных заданий

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВА-
ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. «Математика»

основной профессиональной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 «Метеорология»

базовой подготовки

Квалификация: **техник-метеоролог**

Форма обучения: **очная**

г. Балашиха
2019-2020 учебный год

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 «математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности:

05.02.03 «Метеорология»

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 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 образовательной программы
- 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:
- 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 профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС специальности СПО **05.02.03 «Метеорология»** (базовая подготовка).

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

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики при решении профессиональных задач;
- решать обыкновенные дифференциальные уравнения;
- решать простые интегральные уравнения;
- находить координаты точек в декартовой и полярной системах координат;
- определять координаты векторов, их длин и углов между ними;
- вычислять математическое ожидание и дисперсию;

знать:

- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;
- основные численные методы решения прикладных задач;

владеть компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ПК 1.3.	Отбирать пробы атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей с целью определения уровней загрязнения окружающей природной среды.
ПК 1.6	Передавать потребителям метеорологические прогнозы, предупреждения об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных явлений, высоких и экстремально высоких уровнях загрязнения природной среды.

1.4. 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы по базовой подготовке

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лабораторные работы (не предусмотрено)	-
практические занятия	24
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: <i>дифференцированный зачет</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «математика» - базовая подготовка			
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Элементы линейной алгебры		16	
Тема 1.1. Введение в теорию матриц.	Содержание учебного материала	2	2
	Понятие матрицы. Виды матриц. Операции над матрицами. Транспонированная матрица. Обратная матрица. Определитель матрицы. Методы вычисления определителей матриц.		
	Практические занятия	2	
	№ 1. Матрицы. Определители.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение вариативных задач по теме 1.1. (см. «Методические рекомендации по самостоятельной работе»).	4	
Тема 1.2. Решение матричных уравнений.	Содержание учебного материала	2	2
	Решение систем линейных уравнений методами Гаусса, Крамера.		
	Практическое занятие	2	
	№ 2. Решение систем линейных уравнений с помощью матриц.		
	Самостоятельная работа обучающихся План – конспект по теме: «Решение систем уравнений с помощью обратных матриц».	2	
Раздел 2. Элементы аналитической геометрии.		8	
Тема 2.1. Координатный метод в стереометрии.	Содержание учебного материала	2	2
	Координаты точки и вектора в пространстве. Операции над векторами. Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов, их вычисление, применение для решения геометрических задач.		
	Практические занятия	4	

	№ 3. Выполнение операций над векторами.		
	№ 4. Решение геометрических задач с применением скалярного, векторного и смешанного произведений векторов.		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение вариативных задач по теме 2.1. (см. «Методические рекомендации по самостоятельной работе»).	2	
Раздел 3. Элементы математического анализа.		30	
Тема 3.1. Предел функции.	Содержание учебного материала	2	2
	Понятие функции и предела функции. Вычисление пределов функций в точке и на бесконечности. Таблица замечательных пределов. Таблица эквивалентных функций.		
	Практическое занятие	2	
	№ 5. Вычисление пределов функции.		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение вариативных задач .	2	
Тема 3.2. Дифференциальное исчисление.	Содержание учебного материала	2	2
	Понятие производной функции. Исследование функции с помощью производной.		
	Практическое занятие	4	
	№ 6. Вычисление производных.		
	№ 7. Исследование функции с помощью производной		
Тема 3.3. Интегральное исчисление.	Самостоятельная работа обучающихся Индивидуальное задание: провести полное исследование функции и построить её график на миллиметровой бумаге (см. «Методические рекомендации по самостоятельной работе»).	2	
	Содержание учебного материала	2	2
	Понятие интеграла. Вычисление неопределённого и определённого интеграла. Непосредственное интегрирование. Интегрирование по частям. Вычисление площадей и объёмов фигур с помощью определённого интеграла.		

	Практические занятия	4	
	№ 8. Вычисление площадей и объёмов с помощью интегралов.		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение вариативных задач	2	
Тема 3.4. Дифференциальные уравнения.	Содержание учебного материала	2	2
	Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Общие и частные решения. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.		
	Практическое занятие	2	
	№ 9. Решение дифференциальных уравнений.		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение вариативных задач	2	
РАЗДЕЛ 4. Основы теории вероятностей и математической статистики		16	
Тема 4.1. Основы теории вероятностей	Содержание учебного материала	2	2
	Комбинаторика. Выборки элементов. События и их классификация. Классическое и статистическое определения вероятности случайного события. Сумма и произведение событий. Вероятность независимых событий.		
	Практические занятия	4	
	№ 10. Решение задач комбинаторики.		
	№ 11. Вычисление вероятностей случайных событий.		
	Самостоятельная работа обучающихся Сообщение по теме: «История возникновения и развития теории вероятности».	4	

Тема 4.2. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	2	
	Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная статистические совокупности. Выборочный метод. Вычисление числовых характеристик.		2
	Практическое занятие	2	
	№ 12. Вычисление числовых характеристик.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Сообщение по теме: «Математическая статистика и ее роль в метеорологии».	4	
Дифференцированный зачёт		2	
Всего:		72	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. 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
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 компьютерных технологий;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
- закрепление теоретического материала при проведении практических занятий, выполнения индивидуальных исследовательско-графических работ, проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий.

3.2. 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

3.3. 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

Информационно-коммуникационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

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. 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> – Справочник по высшей математике.
2. <http://matklub.ru> – Электронные учебники и практикумы по высшей математике.
3. <http://ege.edu.ru> – Официальный информационный портал ЕГЭ.

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 результатов обучения
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: • основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; • основные численные методы решения прикладных задач;	формы контроля: Входной контроль не предусмотрен. Текущий контроль: поурочный, тематический, промежуточный. Групповой и индивидуальный. Итоговый контроль: дифференцированный зачет в виде контрольной работы. Методы контроля: устный опрос; решение вариативных задач у доски; индивидуальные задания на практических занятиях; создание и защита проекта; индивидуальная исследовательско-графическая работа.
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: • применять методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики при решении профессиональных задач; • решать обыкновенные дифференциальные уравнения; • решать простые интегральные уравнения; • находить координаты точек в декартовой и полярной системах координат; • определять координаты векторов, их длин и углов между ними; • вычислять математическое ожидание и дисперсию;	Формы и методы оценки: • Оценка устного ответа и результатов выполнения письменной работы студента; • Оценка выполнения практической работы; • Оценка выполнения домашней работы; • Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы; • Оценка выполнения контрольной работы. Оценка результатов: Итоговая оценка выставляется на основе результатов всех видов контроля, с учетом динамики индивидуальных учебных достижений студента.

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Оценка выполнения практических, проектных и самостоятельных работ, требующих применения ИКТ.
ПК 1.3. Отбирать пробы атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей с целью определения уровней загрязнения ок-	Умение провести статистический анализ полученных результатов уровня загрязнения проб атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадения радиоактив-	Экспертная оценка при решении ситуационных задач, быстрота и качество выполнения практических, проектных и самостоятельных

ружающей природной среды.	ных аэрозолей, рассчитать возможные погрешности измерений.	работ, зачет, дифференцированный зачет.
ПК. 1.6. Передавать потребителям метеорологические прогнозы, предупреждения об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных явлений, высоких и экстремально высоких уровнях загрязнения природной среды.	Умение работать с числовыми матрицами (базами данных), полученных при работе с автоматическими метеорологическими комплексами.	Экспертная оценка при решении ситуационных задач, быстрота и качество выполнения практических, проектных и самостоятельных работ, зачет, дифференцированный зачет.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВА-
ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 02. Информационные технологии в профессиональной деятельности»

основной профессиональной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03. «Метеорология»

базовой подготовки

Квалификация: **Техник-метеоролог**

Форма обучения: **очная**

г. Балашиха
2019-2020 учебный год

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования **по специальности: 05.02.03. «Метеорология»**

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 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 образовательной программы
- 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:
- 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 ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.3. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС специальности СПО **05.02.03. «Метеорология»** (базовая подготовка).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в профессиональный цикл, относится к общепрофессиональным дисциплинам.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» (далее сеть «Интернет») и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использование технологий сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;

знать:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

владеть компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ПК 1.3.	Отбирать пробы атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей с целью определения уровней загрязнения окружающей природной среды.

ПК 1.6.	Передавать потребителям метеорологические прогнозы, предупреждения об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных явлений, высоких и экстремально высоких уровнях загрязнения природной среды.
---------	---

1.4. 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. 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	2
курсовая работа (проект) (не предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе:	
Работа с информационными источниками	4
Реферативная работа	8
Подготовка презентационных материалов	4
Индивидуальное проектное задание	16
Форма итогового контроля по дисциплине: <i>дифференцированный зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» - базовая подготовка			
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Использование информационных технологий в профессиональной сфере. Автоматизированные рабочие места для решения профессиональных задач		4	
Тема 1.1. Информационные системы и информационные технологии.	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 и задачи учебной дисциплины. Основные понятия об информации и информационных технологиях. Этапы развития ИТ. Использование ИТ в профессиональной сфере. Виды профессиональных автоматизированных систем. Классификация информационных систем по назначению. Классификация по структуре аппаратных средств. Классификация информационных систем по режиму работы. Классификация информационных систем по характеру взаимодействия с пользователем.		
	Самостоятельная работа при изучении темы:		
	Написать эссе на тему «Использование ИТ в моей будущей профессиональной деятельности».	<u>1</u>	
Тема 1.2. Технические средства реализации информационных технологий. Аппаратное и программное обеспечение современного	Содержание учебного материала	2	1
	Развитие ИТ в современном обществе и ПД. Виды ИТ. Этапы развития. Аппаратное и программное обеспечение современного ПК. Многообразие компьютеров и внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Технологические решения обработки информации. Средства хранения и переноса информации. Компьютерные системы, предназначенные для обработки текстовой, числовой, графической, аудио, видео и другой информации. Комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений деятельности. Магистрально-модульный принцип архитектуры ЭВМ. Принцип программного управления компьютером. Классификация ПО. Особенности использования программного обеспечения компьютера. Системное ПО. Функциональное назначение программ. Правила эксплуатации программ.		
	Самостоятельная работа при изучении темы:		

ПК профессиональной направленности	Написать эссе на тему «Использование ИТ в моей будущей профессиональной деятельности».	1		
Раздел 2. Офисные технологии создания и обработки документов.		60		
Тема 2.1. Технология обработки текстовой информации	Содержание учебного материала		2	
	1	Текстовая информация. Особенности работы с текстовой информацией. Текстовые редакторы. Особенности работы в текстовом процессоре Microsoft Word. Создание и форматирование документов содержащих: текст, формулы, символы, графические объекты, таблицы, схемы. Текстовые редакторы как один из пакетов прикладного программного обеспечения, общие сведения о редактировании текстов. Технология обработки текстовой информации. Основы конвертирования текстовых файлов. Контекстный поиск и замена. Оформление страниц документов, формирование оглавлений. Расстановка колонтитулов, нумерация страниц, буквица. Шаблоны и стили оформления.		2
	2	Правила работы в текстовом процессоре Word. Работа с таблицами и рисунками в тексте. Водяные знаки в тексте. Слияние документов. Издательские возможности редактора.		2
	Практические занятия			
	1	Практическая работа № 1. Работа в Word. Создание документа с указанной структурой. Создание автоматического оглавления. Создание гиперссылок.	2	
	2	Практическая работа № 2. Работа с таблицами и графическими объектами. Создание и интеграция графических объектов. Группировка.	2	
	Самостоятельная работа при изучении темы:		2	
	<u>Подготовка сообщений по теме:</u> Текстовый процессор MS Word.			
	Тема 2.2. Технология обра-	Содержание учебного материала		

ботки числовой информации	1	Компьютерные системы, предназначенные для обработки числовой информации. Электронная таблица – универсальная система обработки числовой информации: интерфейс таблицы, особенности ввода информации, способы адресации, типы данных. Форматирование таблиц. Электронные таблицы, банки данных, их назначение, использование в информационных системах профессионального назначения.	2	2	
	2	Особенности работы в табличном процессоре EXCEL. Расчетные операции, статистические и математические функции. Решение задач линейной и разветвляющейся структуры в ЭТ. Связь листов таблицы. Построение макросов. Дополнительные возможности EXCEL.	2	2	
	Практические занятия				
	1	Практическая работа № 3. Графики и диаграммы. Формулы. Создание отчётности средствами Microsoft Excel. Построение графиков и диаграмм.	2		
	2	Практическая работа № 4. Создание отчётности средствами Microsoft Excel. Выполнение автоматических расчётов с помощью мастера функций.	2		
	3	Практическая работа № 5. Сортировка и фильтрация данных, подведение итогов в MS Excel. Создание расчетной таблицы для конкретной задачи в среде MS Excel.	2		
	Самостоятельная работа при изучении темы:			<u>1</u>	
	Работа с учебником по теме «Обработка информации средствами Microsoft Excel», составление конспекта дополнительного материала				
Тема 2.3. Мультимедийные технологии и технологии печатной публикации	Самостоятельная работа. Работа с учебником по теме Особенности и основные правила работы PowerPoint. Создание публикаций в программе Publisher.		<u>1</u>		
	Мультимедийный компьютер. Программное обеспечение, предназначенное для обработки и воспроизведения аудио и видеоинформации. Технические средства презентаций. Схема работы PowerPoint. Графические объекты, таблицы и диаграммы как элементы презентации. Общие операции со слайдами. Выбор дизайна, анимация, эффекты, звуковое сопровождение. 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. Использование программных возможностей в конкретной профессиональной деятельности.				
	Практические занятия				

	1	Практическая работа № 6. Создание презентации в программе PowerPoint по заданным условиям.	2	
	2	Практическая работа № 7. Создание презентационного проекта. Использование мультимедийных технологий.	2	
	3	Практическая работа № 8. Создание итогового мультимедийного продукта.	2	
	4	Практическая работа № 9. Создание набора публикаций для печати: визитки, календаря, бланка с профессиональной символикой и рекламного проспекта.	2	
	Самостоятельная работа при изучении темы:		4	
	Работа над индивидуальными презентационными проектами, по тематике: - Создание тематической презентации профессиональной направленности. - Создание учебных презентаций по дисциплине.			
Тема 2.4. Технология обработки информационных массивов	Практические занятия			
	1	Практическая работа № 10. Организация работы в MS Access.	2	
	2	Практическая работа № 11. Управление данными в MS Access.	2	
	3	Практическая работа № 12. Создание отчета. Построитель выражений в MS Access. Создание диаграмм и почтовых наклеек в MS Access	2	
	Самостоятельная работа при изучении темы:		2	
	Подготовка докладов, по тематике: - Создание базы данных, правила и методы установление связей в базе данных. - Назначение и функции Access			
Тема 2.5. Технологии обработки графической информации.	Содержание учебного материала			2,3
	1	Графическая информация и способы её представления. Виды компьютерной графики. Основные графические редакторы и способы обработки графической информации.	1	
	2	Форматы графических файлов. Знакомство с инструментарием создания графических объектов в основных графических редакторах растровой и векторной графики.	1	
	Практические занятия			
	1	Практическая работа № 13. Приемы работы с инструментарием программы векторной графики Corel Draw.	2	

	2	Практическая работа № 14. Выполнение проектной работы профессиональной направленности в программе Corel Draw по заданным условиям.	2	
	3	Практическая работа № 15. Приемы работы с инструментарием программы растровой графики Adobe Photoshop.	2	
	4	Практическая работа № 16. Выполнение проектной работы профессиональной направленности в программе Adobe Photoshop по заданным условиям.	2	
	Самостоятельная работа при изучении темы:		6	
	Работа над индивидуальными проектами, по тематике профессиональной направленности в основных графических редакторах.			
Раздел 3. Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности			20	
Тема 3.1. Компьютерные сети	Содержание учебного материала			2
	1	Компоненты вычислительной сети. Классификация сетей по масштабам, топологии, архитектуре 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 компьютерных сетей. Компоненты сети. Сетевые карты. Точки доступа к сети. Функциональные группы устройств в сети. Топологии локальных вычислительных сетей. Сервер. Рабочая станция. Файл-сервер. Преимущества работы в локальной сети. Особенности корпоративных сетей.	2	
	Практические занятия			
	1	Практическая работа № 17. Проектирование компьютерной сети по заданным условиям.	2	

	Самостоятельная работа при изучении темы: <u>Создание презентационного проекта по выбранной тематике:</u> • 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 и информационно-поисковые и автоматизированные системы обработки данных	Содержание учебного материала			2,3
	1	Глобальная сеть Интернет. Основные службы Интернета. Технология World Wide Web. Способы подключения к интернету. Браузеры. Адресация ресурсов, навигация. Настройка браузеров Internet. Поиск в Интернете. Электронная почта и телеконференции. Мультимедиа технологии 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.	1	
	2	Информационно-поисковые системы, основные характеристики, тенденции и перспективы развития систем обработки экономической информации. Виды поисковых систем, основные режимы работы: просмотр, поиск, редактирование и печать информационных материалов. Работа с локальными и глобальными информационными системами. Основные отличительные особенности АИС по сравнению с неавтоматизированными ИС.	1	
	Практические занятия			
	1	Практическая работа № 18. Работа со службами Internet по заданным условиям.	2	
	2	Практическая работа № 19. Изучение поисковых служб и сервисов. Изучение и сравнительный анализ автоматизированных информационных систем.	2	
	Самостоятельная работа при изучении темы: <u>Проектная работа:</u> Создание индивидуальной Web – страницы.		6	

Раздел 4.Технологии обеспечения информационной безопасности			8	
Тема 4.1. Основы информационной компьютерной безопасности	Содержание учебного материала		1	1
	1	Проблемы защиты информации в информационном обществе. Уровни защиты информации. Типы компьютерных преступлений, предусмотренные уголовным кодексом РФ: неправомерный доступ к информации, создание и использование вредоносных программ, нарушение правил эксплуатации компьютерных систем. Осуществление мероприятий по защите персональных данных.		
Тема 4.2 Основы технической компьютерной безопасности	Содержание учебного материала		1	2
	1	Обеспечение резервного копирования данных. Осуществление мер по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа. Применение специализированных средств для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками, электронной почты, вредоносными программами. Основные виды угроз. Классификация компьютерных вирусов. Классификация антивирусных программ. Организация безопасной работы с компьютерной техникой. Защита от электромагнитного излучения. Компьютер и зрение.		
	Практические занятия			
	1	Практическая работа № 20. Резервное копирование. Работа с антивирусными программами.	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. • Криптография. Аутентификация и идентификация. • Предупреждение компьютерных преступлений.			
Дифференцированный зачет			2	
Всего:			96	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. 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 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 литературы;
- закрепление теоретического материала при проведении практических занятий, выполнения практических работ, проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий.

3.2. 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 1024x768
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

3.3. Информационное обеспечение обучения

Учебно-методический комплекс учебной дисциплины, систематизированный по компонентам:

7. ФГОС по специальности
8. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
9. Рабочая программа учебной дисциплины
10. Методические указания по выполнению практических работ
11. Методические указания по выполнению самостоятельной работы
12. 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 деятельности. Технические специальности.: учебник для студентов СПО, 5-е изд., - М.: ИЦ «Академия», 2017.- 416 с.
2. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие для студентов СПО, 14-е изд., - М.: ИЦ «Академия», 2016.- 384 с.
3. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студентов СПО, 14-е изд., - М.: ИЦ «Академия», 2014.- 256с.

Дополнительные источники:

1. Угринович Н. Д Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов: М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2013. – 512 с.
2. Угринович Н. Д Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебник для 10-11 классов: М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2013. – 394 с.
3. Информатика. Задачник-практикум в 2-х т./Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера: М.: Лаборатория базовых знаний, 2007.
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», 2015. – 352 с.
5. Астафьева Н.Е. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей технического 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.: Издательский центр «Академия», 2015.

Интернет ресурсы:

1. <http://school-collection.edu.ru/catalog/> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
2. <http://www.morepc.ru/> - Информационно-справочный портал.
3. http://www.univer.omsk.su/omsk/Edu/infpro/1/infor/inf2.html#part_5 – информационный ресурс по теме «Информационные процессы»
4. <http://informat444.narod.ru/museum/> - виртуальный музей информатики
5. <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> - Информатика - и информационные технологии: сайт лаборатории информатики МИОО
10. <http://www.intuit.ru> - Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру)
11. <http://test.specialist.ru> - Онлайн-тестирование и сертификация по информационным технологиям
12. <http://www.iteach.ru> - Программа Intel «Обучение для будущего»
13. <http://www.rusedu.info> - Сайт RusEdu: информационные технологии в образовании
14. <http://edu.ascon.ru> - Система автоматизированного проектирования КОМПАС-3D в образовании.
15. <http://www.osp.ru> - Открытые системы: издания по информационным технологиям
16. <http://www.npstoik.ru/vio> - Электронный альманах «Вопросы информатизации образования»
17. <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> - Московская международная выставка и конференция по электронному обучению eLearnExpo
20. <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 результатов обучения
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: • выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; • использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» (далее сеть «Интернет») и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; • использование технологий сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; • обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; • получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; • применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; • применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;	формы контроля: Входной контроль не предусмотрен. Текущий контроль: поурочный, тематический. Групповой и индивидуальный. Промежуточный контроль – не предусмотрен. Итоговый контроль: Дифференцированный зачет в форме тестирования и учета выполнения практических и самостоятельных работ, текущей успеваемости. методы контроля: устный опрос; тест; защита реферата; индивидуальные задания на практических занятиях; создание и защита проекта по теме, выполненного в различных компьютерных программах; беседы по составленным кратким конспектам; интерактивный диалог в группах на практических занятиях; эссе на проблемные темы и др.
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: • базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; • методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; • общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; • основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; • основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; • основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	формы и методы оценки: • Оценка устного ответа и результатов выполнения письменной работы студента; • Оценка выполнения практической работы; • Оценка выполнения домашней работы; • Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы; • Оценка выполнения теста. Оценка результатов: Итоговая оценка выставляется на основе результатов всех видов контроля, с учетом динамики индивидуальных учебных достижений студента.

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Оценка выполнения практических, проектных и самостоятельных работ, требующих применения ИКТ.

	сти	
ПК 1.3. Отбирать пробы атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей с целью определения уровней загрязнения окружающей природной среды.	- умение использовать ИКТ при отборе проб атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, Оценка выполнения практических, проектных и самостоятельных работ.
ПК 1.6. Передавать потребителям метеорологические прогнозы, предупреждения об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных явлений, высоких и экстремально высоких уровнях загрязнения природной среды.	- умение передавать потребителям метеорологические прогнозы, предупреждения об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных явлений, используя все возможные средства информационно-коммуникативных технологий.	Экспертное наблюдение и оценка устных ответов, письменных, практических и проектных работ.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВА-
ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 03 «Экологические основы природопользования»

основной профессиональной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03. «Метеорология»

базовой подготовки

Квалификация: **Техник-метеоролог**

Форма обучения: **очная**

г. Балашиха
2019-2020 учебный год

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН. 03 «Экологические основы природопользования» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности:
05.02.03 «Метеорология»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»
Разработчик: Е.А. Млечко, 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 образовательной программы
- 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:
- 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

1.4. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС специальности СПО 05.02.03 – «Метеорология» (базовая подготовка).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;

знать:

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

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 эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 9.	Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.
ОК 10.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **50** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **34** часа;

самостоятельной работы обучающегося **16** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы по базовой подготовке

Вид учебной работы	Объем ча- сов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	50
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
лабораторные работы (не предусмотрено)	-
практические занятия	8
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: <i>зачет</i>	

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 законы, принципы экологии.	2	1
	Внеаудиторная самостоятельная работа Подготовка презентаций, докладов, рефератов на темы: - Экология как наука, которая способна ответить на цивилизационные вызовы 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 междисциплинарная область знания	Антропогенное загрязнение биосферы. Пути сохранения ресурсов биосферы. Социальные вопросы экологии. Природа в произведениях искусства. Экологическая культура населения.	6	2
	Практические занятия Последствия загрязнения природной среды. Способы ликвидации последствий загрязнения. Понятие экологического риска. Основные источники загрязнения атмосферы и пути решения загрязнения атмосферы. Основные причины загрязнения пресных вод и почвы, пути решения загрязнения 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 вибрация в городе. Экологические вопросы строительства в городе. Городской транспорт. Автомобильные дороги и дорожное строительство. Твердые промышленные и коммунальные отходы.	10	2
	Практические занятия Преимущества и недостатки техносферы. Антропогенные факторы городской среды влияющие на здоровье человека. Особенности природной среды учитываемые при дорожном строительстве в разных регионах России.	4	
	Контрольная работа по теме «Особенности города как среды обитания человека»	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 среды». Федеральный закон «О радиационной безопасности населения». Федеральный закон «Об отходах производства и потребления». Нормативные акты по рациональному природопользованию. Особенности экологических проблем в России. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды; международные соглашения, конвенции, договоры. Юридическая ответственность в области охраны окружающей среды. Возмещение вреда, причиненного здоровью человека и окружающей среде. Экологическая экспертиза. История охраны природы России. ООПТ. Природные ресурсы России.	2	2
	Практические занятия Современные законодательные акты России несущие в себе идеи охраны природы и рационального природопользования. Использование природных ресурсов вашего региона и основные меры по их рациональному использованию.	2	

	Внеаудиторная самостоятельная работа Подготовка презентаций и докладов темы: Взаимоотношения общественных и государственных организаций в области охраны окружающей среды. Участие России в деятельности международных природоохранных организаций. Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности. Заповедники России.	4	
	Зачет	2	
		50	

5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. 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	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 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, специальной учебной и научной литературы;
- закрепление теоретического материала при проведении практических занятий, выполнения практических работ, проектной деятельности, поисковых, творческих заданий.

3.2. 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 природопользования»;
- учебники;

Технические средства обучения:

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

3.3. Информационное обеспечение обучения

Учебно-методический комплекс учебной дисциплины, систематизированный по компонентам:

13. ФГОС по специальности
14. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
15. Рабочая программа учебной дисциплины
16. Методические указания по выполнению практических работ

17. Методические указания по выполнению самостоятельной работы
18. Фонд оценочных средств

Информационно-коммуникационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

6. Я.В. Котелевская, И.В. Куко, П.М. Скворцов, Е.В. Титов, под ред. Е.В. Титова Экология. Учебник. – 4-е изд. М. : Издательский центр «Академия», 2017. – 208 с.
7. 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 кадастре».
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/> - Министерство природных ресурсов и экологии РФ;
2. <http://www.meteorf.ru/> - Федеральная служба России по гидрометеорологии и мониторингу 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.igse.comcor.ru/> - Институт глобального климата и экологии федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и российской 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 выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; - задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; - основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; - правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; - принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; - принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.	формы контроля: Входной контроль не предусмотрен. Текущий контроль: поурочный, тематический, промежуточный. Групповой и индивидуальный. Рубежный контроль – зачет. Итоговый контроль: Дифференцированный зачет в форме тестирования. методы контроля: устный опрос; тест; защита презентаций/реферата; индивидуальные задания на практических занятиях; создание и защита проекта по теме, беседы по составленным кратким конспектам; 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 работы; • Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы; • Оценка выполнения теста. Оценка результатов: Итоговая оценка выставляется на основе результатов всех видов контроля, с учетом динамики индивидуальных учебных достижений студента.
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: - анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; - оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;	

Результаты обучения (освоенные компетенции)	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 избранной профессии.	Экспертное наблюдение и оценка устных ответов, письменных и проектных работ.
ОК 2. Организовывать собствен-	- умение организовывать свою	Экспертное наблюдение и

ную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	деятельность, - обоснование выбора и применения методов и способов решения задач, - демонстрация эффективности и качества выполнения задач	оценка выполнения практических и самостоятельных работ.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Экспертная оценка выступлений во время диспутов, дискуссий, выполнения практического задания; решение ситуационных задач.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- умение осуществлять поиск и использование необходимой информации	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, внеаудиторной самостоятельной работы.
ОК 9. Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.	- применение правил охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, Оценка выполнения практических, проектных и самостоятельных работ.
ОК 10. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- планирование и самоорганизация своей деятельности, - демонстрация способности осуществлять текущий и итоговый контроль собственной деятельности - умение самостоятельно работать с различными информационными ресурсами, - стремление к саморазвитию	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, Оценка выполнения практических, проектных и самостоятельных работ.

Приложение 10

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВА-
ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «Электротехника и электроника»

основной профессиональной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 «Метеорология»

базовой подготовки

Квалификация: **Техник-метеоролог**

Форма обучения: **очная**

г. Балашиха
2019-2020 учебный год

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

05.02.03 «Метеорология»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Разработчики: Токарев С.Б., 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

5. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехника и электроника

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО

05.02.03.- Метеорология

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании,

1.2. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в профессиональный цикл (общепрофессиональные дисциплины).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- снимать показаниями и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- читать принципиальные и монтажные электрические схемы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных приборов и устройств;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии.

Владеть компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.5	Эксплуатировать технические средства, устройства, применяемые для метеорологических наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и природной среды.

ПК 1.7	Проводить регламентные работы, текущий ремонт и проверку в условиях пункта наблюдений применяемых средств измерений гидрометеорологического назначения и наблюдений за загрязнением природной среды.
ПК 2.1	Диагностировать неисправности приборов и оборудования.
ПК 2.2	Проводить профилактический осмотр и мелкий ремонт приборов и оборудования.
ПК 3.4	Предоставлять соответствующим органам государственного управления сельскохозяйственным организациям и другим потребителям гидрометеорологическую информацию.
ОК 5	Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 8	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 9	Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.

1.4. 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 – **48** часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	96
в том числе:	
лабораторные занятия	0
практические занятия	54
контрольная работа	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	48
в том числе: 1. Доклады, рефераты по темам: История развития технических дисциплин (электротехники, электроники и др.). Ученые физики- техники и их вклад в техническое развитие России. Электродвигатели, генераторы, электростанции, электрические цепи и др. электротехнические устройства от момента создания до нашего времени. 2. Презентации по тем же темам. 3. Решение задач по темам рабочей программы.	
Итоговый контроль по дисциплине - в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехника и электроника»

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. Электротехника 72			
Тема 1.1. Введение	Основное содержание учебной дисциплины "Электротехника и электроника" , ее значение в подготовке к освоению новой техники, робототехники, прогрессивных технологий, автоматических линий, в профессиональной деятельности; ее связь с другими учебными дисциплинами. Основные этапы развития мировой и отечественной электроэнергетики, электротехники и электроники. Электрическая энергия, ее свойства и применение.	2	1
Тема 1.2. Электрическое поле	Основные свойства и характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Емкость. Конденсаторы. Маркировка конденсаторов. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля заряженного конденсатора.	2	2
	Практическая работа № 1 Расчет и опытная проверка электрических цепей при последовательном, параллельном и смешанном соединении конденсаторов.	2	3
	Практическая работа №2 Расчет и опытная проверка электрических цепей при смешанном соединении конденсаторов.	2	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1.2. Выполнение расчетов электрических цепей с конденсаторами (по индивидуальным заданиям). Подготовка презентаций: – Типы конденсаторов и их маркировка;	3	1

Тема 1.3. Электрические цепи постоянного тока	Электрическая цепь. Условные обозначения элементов цепи. Схемы и характеристики: падение напряжения, электрический ток, мощность, ЭДС источника, электрическое сопротивление проводников; единицы измерения. Расчет электрических цепей на основе законов Ома и Кирхгофа.	2	2
	Практическая работа №3 Опытная проверка свойств последовательного, параллельного соединения резисторов.	2	3
	Практическая работа №4 Расчет и опытная проверка электрических цепей при смешанном соединении резисторов.	2	
	Практическая работа №5 Расчет сложных электрических цепей.	2	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1.3. Доклады по темам: Перспективы развития электроэнергетики, электротехники и электроники; Выполнение расчетов электрических цепей (по индивидуальным заданиям); Подготовка презентаций: – Типы резисторов и их маркировка.	4	1
Тема 1. 4. Электромагнетизм	Свойства и характеристики магнитного поля. Напряженность и индукция магнитного поля. Закон Ампера. Формула Лоренца. Магнитные свойства веществ. Магнитная проницаемость: абсолютная и относительная. Электромагниты и их применение. Понятия магнитного потока и потокосцепления. Явления электромагнитной индукции, самоиндукции и взаимной индукции. Индуктивность проводника. Правило Ленца. Принцип работы генератора и электродвигателя. Магнитные цепи. Расчет магнитных цепей.	2	2

	Практическое занятие №6 Опытная проверка явлений электромагнитной индукции и взаимной индукции.	2	3
	Практическое занятие №7 Расчет основных характеристик магнитного поля.	2	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1.4. Доклады по темам: Электромагнитные устройства; Выполнение расчетов На законы электромагнетизма (по индивидуальным заданиям); Подготовка презентаций: – Закон Ампера; – Формула Лоренца; – Свойства и характеристики магнитного поля.	3	1
Тема 1.5. Электрические цепи переменного тока	Параметры переменного тока - амплитуда, период, частота, фаза. Мгновенное, амплитудное, действующее и средние значения ЭДС, напряжения, тока. Векторные диаграммы. Неразветвленные электрические RC и RL-цепи переменного тока. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей. Коэффициент мощности. Баланс мощностей. Неразветвленная электрическая RLC-цепь переменного тока, резонанс напряжений и условия его возникновения. Разветвленная электрическая RLC-цепь переменного тока, резонанс токов и условия его возникновения. Расчет электрической цепи, содержащей источник синусоидальной ЭДС.	2	2
	Практическое занятие №8 Расчет цепей переменного тока с построением диаграмм.	2	3
	Практическое занятие №9 Определение резонансов электрических цепей переменного тока.	2	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1.5. Доклады по темам: Перспективы развития электроэнергетики переменного тока; Выполнение расчетов электрических цепей переменного тока (по индивидуальным заданиям); Подготовка презентаций:	3	1

	– Типы катушек индуктивности и их маркировка.		
Тема 1. 6. Электрические измерения	Понятия: измерение, измерительный прибор, погрешность измерения. Классификация и условные обозначения электроизмерительных приборов. Устройство и принцип действия измерительных механизмов приборов. Измерение силы тока, напряжения, мощности, Электрической энергии, сопротивления. Способы и средства расширения пределов измерений приборов. Правила эксплуатации электроизмерительных приборов в электрических цепях постоянного тока и переменного тока.	2	2
	Практическое занятие №10 Измерение сопротивления проводников и резисторов.	2	3
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1.6 Доклады по темам: Электронные счётчики электрической энергии; Подготовка презентаций: – Классификация и условные обозначения электроизмерительных приборов; – Измерительные механизмы электроизмерительных приборов.	2	1
Тема 1.7. Трёхфазные электрические цепи	Трёхфазные системы электрических цепей линейного и фазного напряжения и тока. Получение трёхфазной системы ЭДС. Способы соединения фаз приемника электрической энергии и основные расчетные соотношения для этих соединений. Роль нулевого провода. Экономические преимущества трёхфазной системы. Передача энергии по трёхфазной линии. Мощность трёхфазной электрической цепи при различных соединениях нагрузки. Расчет трёхфазной электрической цепи при соединении нагрузки звездой и треугольником.	2	2
	Практическое занятие №11 Расчет цепей трёхфазного тока. Построение векторных диаграмм.	2	3
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1.7. Доклады по темам: Перспективы развития электроэнергетики трёхфазного тока; Выполнение расчетов электрических трёхфазных цепей переменного тока (по индивидуальным заданиям);	2	1

Тема 1.8. Трансформаторы	Трансформаторы. Назначение, устройство и принцип действия трансформаторов. Параметры трансформаторов, коэффициент трансформации, первичные и вторичные токи, напряжения и ЭДС. Особенности трансформаторов для дуговой электросварки. Автотрансформаторы. Измерительные трансформаторы. Режимы работы трансформаторов.	2	2
	Практическое занятие №12 Исследование режимов работы однофазного трансформатора.	2	3
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1.8. Доклады по темам: Перспективы развития электроэнергетики с использованием трансформаторов; Выполнение расчетов параметров трансформаторов (по индивидуальным заданиям); Подготовка презентаций: – Способы прокладки проводов. – Трансформаторы;	3	1
Тема 1.9. Электрические машины	Назначение и устройство основных узлов машины постоянного тока. Работа машин постоянного тока в режимах двигателя и генератора. Классификация машин по способу возбуждения. Области применения двигателей постоянного тока. Исследование рабочих характеристик двигателя постоянного тока с последовательным или смешанным возбуждением.	2	2
	Практическое занятие №13 Расчёт электрических машин переменного тока.	2	3
	Практическое занятие №14 Расчёт электрических машин постоянного тока.	2	
	Контрольная работа по теме «Электрические цепи и электрооборудование»	2	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1.9. Доклады по темам: Перспективы развития электрических машин переменного тока; Выполнение расчетов параметров машин переменного тока (по индивидуальным заданиям); Подготовка презентаций: – Трёхфазный двигатель;	4	1

	– Однофазный двигатель; – Машины постоянного тока		
Раздел 2. Электроника 72			
Тема 2.1. Физические основы электроники. Электронные приборы	Электропроводимость полупроводников. Собственная и примесная проводимость. Электронно-дырочный переход и его свойства. Прямое и обратное включение p-р перехода	2	2
	Полупроводниковые диоды: классификация, свойства, маркировка, область применения. Полупроводниковые транзисторы: классификация, принцип действия, назначение, область применения, маркировка,	2	
	Биполярные транзисторы. Физические процессы в биполярном транзисторе. Схемы включения биполярных транзисторов: общая база, общий эмиттер, общий коллектор, Вольтамперные характеристики, параметры схем. Статические параметры, динамический режим работы, температурные и частотные свойства биполярных транзисторов.	2	
	Полевые транзисторы: принцип работы, характеристики, схемы включения. Тиристоры: классификация, характеристики, область применения, маркировка. Оптоэлектронные приборы (фоторезисторы, фотодиоды, фототранзисторы, светодиоды): Устройство, принцип действия, области применения. Микроэлектроника. Интегральные схемы микроэлектроники. Классификация и параметры интегральных микросхем.	2	
	Практическое занятие № 15. Исследование зависимости полупроводникового резистора от температуры.	2	3
	Практическое занятие №16. Исследование свойств фоторезистора.	2	
	Практическое занятие №17. Исследование свойств полупроводникового диода.	2	
	Практическое занятие №18.		

	Исследование входных и выходных вольтамперных характеристик биполярного транзистора.	2	
	Практическое занятие №19. Расшифровка маркировки полупроводниковых приборов.	2	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 2.1 Доклады по темам: Перспективы развития электронной техники; Выполнение расчетов электрических цепей с диодными мостами (по индивидуальным заданиям); Подготовка презентаций: – Типы диодов, их маркировка; – Типы транзисторов, их маркировка.	9	1
Тема 2.2. Электронные выпрямители и стабилизаторы	Основные сведения, структурная схема электронного выпрямителя. Основные схемы выпрямителей. Сглаживающие фильтры. Основные сведения, структурная схема электронного стабилизатора. Стабилизаторы напряжения. Стабилизаторы тока.	2	2
	Практическое занятие №20. Исследование однополупериодного и двухполупериодного выпрямителя с помощью осциллографа.	2	3
	Практическое занятие №21. Исследование стабилизатора напряжения.	2	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 2.2 Доклады по темам: Применение выпрямительных схемы в электроэнергетики переменного тока; Выполнение расчетов Расчёт выпрямителей трёхфазного тока (по индивидуальным заданиям); Подготовка презентаций: Основные схемы выпрямителей;	3	1

Тема 2.3. Электронные усилители	Назначение электронных усилителей. Классификация и основные технические характеристики электронных усилителей. Принцип работы усилителя низкой частоты на биполярном транзисторе. Обратная связь в усилителях. Многокаскадные усилители, температурная стабилизация режима работы. Импульсные и избирательные усилители. Операционные усилители.	2	2
	Практическое занятие № 22. Исследование однокаскадного усилителя на биполярном транзисторе.	2	3
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 2.3 Доклады по темам: Операционные усилители; Подготовка презентаций: – Классификация электронных усилителей;	2	1
Тема 2.4. Электронные генераторы и измерительные приборы	Колебательный контур. Структурная схема электронного генератора.	2	2
	Генераторы синусоидальных колебаний: генераторы LC-типа, генераторы RC-типа. Импульсные генераторы: мультивибратор, триггер. Генератор линейно изменяющегося напряжения (ГЛИН - генератор). Электронные стрелочные и цифровые вольтметры. Электронный осциллограф.	2	
	Практическое занятие № 23. Исследование формы выходного напряжения электронных генераторов при помощи осциллографа.	2	3
	Практическое занятие №24. Расчет основных параметров выходных сигналов электронных генераторов	2	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 2.4 Доклады по темам: Электронные измерительные приборы; Выполнение расчетов электрических цепей с электронными И.П. (по индивидуальным заданиям); Подготовка презентаций: – Схемы электронных генераторов;	4	1

	– Электронные осциллографы;		
Тема 2.5. Электрические и электронные устройства автоматики	Структура системы автоматического контроля и управления, регулирования. Измерительные преобразователи. Измерение неэлектрических величин электрическими методами. Параметрические преобразователи: резистивные, индуктивные, емкостные. Генераторные преобразователи. Исполнительные элементы автоматики: электромагниты; электродвигатели постоянного и переменного токов, шаговые электродвигатели.	2	2
	Общие сведения о цифровых сигналах и цифровых устройствах. (Элементы цифровой техники; функциональные узлы.)	2	
	Микропроцессоры и микро –ЭВМ	2	
	Практическое занятие № 25. Исследование характеристик электромагнитного реле.	2	3
	Практическое занятие №26. Исследование логических элементов.	2	
	Практическое занятие № 27. Исследование делителей частоты и счетчиков импульсов	2	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 2.5 Доклады по темам: Структурные звенья автоматики; Выполнение расчетов параметров исполнительных двигателей (по индивидуальным заданиям); Подготовка презентаций: - Элементы и узлы цифровой техники; - Микропроцессорные устройства, применяемые в автоматических гидрометеорологических системах.	6	1
Всего		144час.	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории «Электротехники и электроники»

Оборудование учебной лаборатории:

- столы лабораторные по количеству обучающихся; с подведенным от электрошита электропитанием: $\sim 220\text{ В}$, $\sim (0 - 60)\text{ В}$, $- (0 - 30)\text{ В}$;
- рабочее место преподавателя;
- стенд по технике безопасности;
- аптечка;
- лабораторные стенды;
- лабораторные источники питания регулируемого постоянного и переменного напряжения;
- измерительные генераторы синусоидального и импульсного напряжения;
- осциллографы;
- электронные частотомеры;
- электронные вольтметры;
- мультиметры;
- аналоговые многофункциональные приборы;
- электромонтажные инструменты и расходные материалы;
- методические указания по выполнению лабораторных и практических занятий;
- бланки для составления отчетов по лабораторным работам.
- демонстрационные стенды с наборами конденсаторов, резисторов, катушек индуктивности, электронных приборов и интегральных микросхем;
- стенды для демонстрации работы электротехнических и электронных приборов и устройств.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Синдеев Ю.Г. Электротехника с основами электроники. Учебное пособие. 2015. - 407 стр.
2. Морозова Н.Ю. Электротехника и электроника.- М.: Академия, 2016. - 256с.
3. Немцов М.В, [Немцова М.Л.](#) Электротехника и электроника.- М.: Академия, 2015. - 432с.

Дополнительные источники:

1. Альбом: Электротехника и электроника Составители: [Бутырин П.А.](#), [Жохова М.П.](#), [Толчеев О.В.](#), [Шакирзянов Ф.Н.](#) – М.: Академия, 2011.

Интернет ресурсы:

1. <http://www.chipinfo.ru>.
2. <http://www.chipdip.ru>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.7	Проводить регламентные работы, текущий ремонт и поверку в пунктах наблюдения примеряемых средств измерений гидрометеорологического назначения и наблюдений за загрязнением природной среды.	Экспертное оценивание на лабораторных и практических занятиях, тестирование, экзамен
ПК 2.1	Диагностировать неисправности приборов и оборудования.	Экспертное оценивание на лабораторных и практических занятиях, тестирование, экзамен
ПК 2.2	Проводить профилактический осмотр и мелкий ремонт приборов и оборудования.	Экспертное оценивание на лабораторных и практических занятиях, тестирование, экзамен
ПК 3.4	Предоставлять соответствующим органам государственного управления сельскохозяйственным организациям и другим потребителям гидрометеорологическую информацию.	Семинар, тестирование, экзамен
ОК 5	Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Семинар, тестирование, экзамен
ОК 8	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.	Семинар, тестирование, индивидуальное задание, экзамен
ОК 9	Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.	Семинар, тестирование, контрольная работа, индивидуальное задание, экзамен

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬ-
НОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 02 «Основы автоматики и импульсной техники»

основной профессиональной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 «Метеорология»

базовой подготовки

Квалификация: **Техник-метеоролог**

Форма обучения: **очная**

г. Балашиха
2019-2020 учебный год

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

05.02.03 «Метеорология»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Разработчики: _____, 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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
• СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
• УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
• КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

Паспорт программы учебной дисциплины

Основы автоматики и импульсной техники

1. Область применения программы.

Программа является частью программы профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 05.02.03 Метеорология (базовой подготовки)

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

1.2. 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, в частности, проведения аэрологических наблюдений, Техническое обслуживание приборов и оборудования, используемых в метеорологии и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:

уметь:

пользоваться технической и справочной литературой;

знать:

- компоненты электронной и микросредовой техники;
- устройство, принцип действия и область применения электрических и электронных приборов и устройств, элементов автоматики.

Владеть компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.5	Эксплуатировать технические средства, устройства, применяемые для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и природной среды.
ПК 1.7	Проводить регламентные работы, текущий ремонт и проверку в условиях пункта наблюдений, применяемых средств измерений гидрометеорологического назначения и наблюдений за загрязнением природной среды.
ПК 2.1.	Диагностировать неисправности приборов и оборудования.
ПК 2.2.	Проводить профилактический осмотр и мелкий ремонт приборов и оборудования.
ПК 3.4.	Предоставлять соответствующим органам государственного управления, сельскохозяйственным организациям и другим потребителям гидрометеорологическую информацию.
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 8	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 9	Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **142** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **96** часов;

самостоятельной работы обучающегося **46** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка(всего)	142
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	96
В том числе:	
Лабораторные работы	-
Практические занятия	54
Контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося(всего)	46
В том числе:	
Подготовка рефератов, докладов, сообщений по темам: Усилительные устройства. Назначение, классификация, основные характеристики и применение усилителей, в том числе операционные усилители. Генераторы импульсных сигналов. Назначение, классификация, основные характеристики, применение.	14
Ответы на контрольные вопросы	6
Решение вариативных задач	8
Обработка результатов расчетных данных практических работ	10
Проработка конспекта лекций	8
Итоговый контроль по дисциплине - в форме экзамена	

2.2. 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 час	<i>Содержание учебного материала.</i> Краткая история и перспективы развития автоматики. Цели и задачи дисциплины. 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, автоматизированных системах и комплексах.	1	1
Тема 1.1. Общие сведения о системах автоматики – 1 час	<i>Содержание учебного материала.</i> Классификация систем автоматики. Основные понятия и определения. Структура и назначение систем автоматики и телемеханики. Основные функциональные элементы систем автоматики и телеметрии: общие сведения, классификация, характеристики, режимы работы.	1	1
Тема 1.2. Элементы автоматики – 32 часов	<i>Содержание учебного материала.</i> Назначение и классификация датчиков. Характеристики датчиков. Измерительные элементы систем автоматики (датчики). Область применения.	2	2
	Чувствительные элементы датчиков: механические, потенциометрические, индуктивные, индукционные, емкостные, фотоэлектрические, термометрические.	2	
	Принципиальные схемы датчиков механических, потенциометрических. Устройство, принцип действия, характеристики.	2	
	Устройство, принцип действия, характеристики тахогенераторных датчиков. Определение, назначение, устройство, принцип действия и характеристики термоэлектрических, пьезоэлектрических, фотоэлектрических датчиков.	2	
	Практические занятия:	16	

Практическая работа № 1. Изучение термисторов, датчиков температуры, применяемых в гидрометеорологии.		
Практическая работа № 2. Изучение датчиков влажности, применяемых в гидрометеорологии.		
Практическая работа № 3. Изучение датчиков давления, применяемых в гидрометеорологии.		
Практическая работа № 4. Изучение фоторезисторов.		
Содержание учебного материала. Назначение и виды переключателей. Геркон: конструкция, принцип работы. Бесконтактные переключающие устройства.	2	2
Бесконтактные переключатели, построенные на логических элементах: электронный, логический, релейный ключи. Построение, принцип переключения, применение.	2	
Практические занятия:	4	
Практическая работа № 5. Изучение бесконтактных переключающих устройств применяемых в гидрометеорологии..		
Практическая работа № 6. Изучение релейных ключей, реле времени.		
Содержание учебного материала. 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	2
Практические занятия:	2	
Практическая работа № 7. Изучение усилителей различных конструкций		

Тема 1.3. Системы автоматики и телемеханики – 18 часов.	Содержание учебного материала. 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	2
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа № 8. Изучение преобразователей фазовращателей.		
	Содержание учебного материала. Типовые звенья систем автоматики: дифференцирующее, интегрирующее, инерционное, колебательное. Общие сведения, характеристики, примеры технической реализации. Типовые соединения звеньев.	2	2
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа № 9. Изучение типовых звеньев системы автоматики.		
	Содержание учебного материала. Синтез систем автоматики. Понятие обратной связи. Структурные схемы, передаточные функции, основные характеристики, критерии устойчивости и качества автоматических систем управления, регулирования, контроля, следящих систем. Цифровые системы автоматического управления. Примеры использования в гидрометеорологии.	2	2
	Практические занятия:	2	
	Практическая работа № 10. Изучение цифровых систем автоматического управления.		
	Содержание учебного материала. Критерии устойчивости. Критерии качества автоматических систем управления, регулирования, контроля, следящих систем.	2	2

	Содержание учебного материала. Системы телемеханики. Основные понятия, принципы построения, линии связи, методы преобразования 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.	2	
	Практические занятия:	12	
	Практическая работа № 11. Построение структурной схемы следящей системы.		
	Практическая работа № 12. Построение структурной схемы управления и контроля автоматической системы.		
	Практическая работа № 13. Построение структурной схемы автоматической гидрометеорологической станции.		
	Самостоятельная работа по темам 1-го раздела: Из них: Подготовка рефератов, докладов, сообщений 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	26 8 5 9 4	
Раздел 2. Основы импульсной техники – 44часов.			
Тема 2.1. Сигналы импульсных устройств – 12 часа	Содержание учебного материала.		2
	Определение импульсного сигнала. Виды импульсов.	1	
	Структура импульсного сигнала. Основные параметры и частотный спектр последовательности импульсов.	1	
	Цифровые сигналы. Виды двоичных кодов. Общие сведения и цифровых устройствах.	1	
	Аналоговые компараторы. Цифровые устройства: характеристика, назначение, классификация, условное обозначение, принцип работы.	1	

	Логические элементы: «И», «ИЛИ», «НЕ», «И-НЕ», «ИЛИ-НЕ», схемная реализация, принцип работы, таблицы истинности. Логические микросхемы.	1	
	Реализация логических функций.	1	
• Тема 2.2. Формирователи импульсов – 10 часов.	Содержание учебного материала. Формирующие линейные цепи: общие сведения. Формирующие линейные цепи: дифференцирующие. Формирующие линейные цепи: интегрирующие. Формирующие линии, линии задержки, импульсные трансформаторы. Общие сведения, назначение, схемы, особенности работы, временные диаграммы сигналов.	1	2
	Содержание учебного материала. Нелинейные преобразователи импульсов. Ключевые схемы.	1	
	Содержание учебного материала. Ограничители, импульсные усилители. Общие сведения, схемы, основные характеристики, диаграммы работы, применение.	1	
	Практические занятия:	4	
	Практическая работа № 14. Изучение формирователей импульсов.		
	Практическая работа № 15. Изучение свойств дифференцирующих и интегрирующих цепей.		
Тема 2.3. Генераторы импульсных сигналов – 22 часа	Содержание учебного материала.	4	2
	Генераторы прямоугольных импульсов: мультивибраторы. Общие сведения, классификация, схемы, принцип действия и временные диаграммы работы в различных режимах, область применения.		
	Генераторы прямоугольных импульсов: блокинг-генераторы. Общие сведения, классификация, схемы, принцип действия и временные диаграммы работы в различных режимах, область применения.		
	Транзисторные триггеры. Общие сведения, классификация, схемы, принцип действия и временные диаграммы работы в различных режимах, область применения.		
	Интегральные триггеры. Общие сведения, классификация, схемы, принцип действия и временные диаграммы работы в различных режимах, область применения.		
	Практические занятия:	6	
	Практическая работа № 16. Изучение ГПИ – транзисторные и интегральные мультивибраторы.		

	Практическая работа № 17. Изучение ГПИ на логических элементах и на операционных усилителях.		
	Практическая работа № 18. Изучение генераторов прямоугольных импульсов - блокинг-генератор.		
	Содержание учебного материала. Генераторы пилообразных импульсов. Общие сведения. Параметры пилообразных импульсов. Типовые схемы ГЛИН и ГЛИТ, принцип действия и временные диаграммы работы. Область применения генераторов пилообразных импульсов.	3	2
	Генераторы пилообразных импульсов: генераторы линейно изменяющегося напряжения (ГЛИН).		
	Генераторы пилообразных импульсов: генераторы линейно изменяющегося тока (ГЛИТ).		
	Практические занятия:	4	
	Практическая работа № 19. Изучение генераторов пилообразных импульсов.		
	Самостоятельная работа по темам 2-го раздела: Из них:	20	
	Подготовка рефератов, докладов, сообщений	6	
	Ответы на контрольные вопросы и решение вариативных задач: [5] - стр.37, 81, 120, 161, 195, 212, 238, 309; [6] - стр. 81, 140.	7	
	Подготовка и обработка результатов практических работ	3	
	Проработка конспекта лекций	4	
	Всего	142	

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

3.1. 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 оборудованием 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.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной и методической литературы

Основные источники:

1. А.С. Гордеев. Основы автоматики: Учебное пособие для вузов Мичуринск.: МичГАУ, 2016. – 220 с.
2. В.Ю. Шишмарев. Автоматика: Учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2015 – 288с.
3. Б.И. Горошков. Автоматическое управление: Учебник. – М.: ИРПО: Издательский центр «Академия», 2017 – 304с.
4. Ю.М. Келим. Типовые элементы систем автоматического управления: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017 – 384с.
5. Ю.А. Браммер. Импульсные и цифровые устройства: Учебник. – М.: Высшая школа, 2006 – 351с.
6. В.Н. Пантелеев, В.М. Прошин. Основы автоматизации производства: Учебник. – М.: ИРПО: Издательский центр «Академия», 2017 - 207с.

Интернет-ресурсы:

- <http://www.avtomatika.kz/> - сайт для специалистов по автоматике;
- <http://www.rele.ru/> - компания «Реле и автоматика»;
- <http://ait.mtas.ru/about/> - журнал «Автоматика и Телемеханика»;
- <http://www.y10k.ru> – библиотека по автоматике;
- <http://elibrary.ru> - научная электронная библиотека;
- <http://www.rshu.ru/> - Российский государственный гидрометеорологический университет.

Дополнительные источники:

- Методическое пособие по выполнению практических работ.
- Журнал «Автоматика и телемеханика».

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения семинаров, практических и практических работ, тестирования, контрольных работ, экзамена, и а так же выполнения самостоятельной работы, индивидуальных домашних заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
пользоваться технической и справочной литературой;	практические работы, семинары, контрольные работы, домашние работы, экзамен;
Знания:	
- компоненты электронной и микроэлектронной техники;	семинары, контрольные работы, тестирование, домашняя работа, экзамен;
- устройство, принцип действия и область применения электрических и электронных приборов и устройств, элементов автоматики.	семинары, контрольные работы, тестирование, домашняя работа, экзамен;

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 «Метеорология»

основной профессиональной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 «Метеорология»

базовой подготовки

Квалификация: **Техник-метеоролог**

Форма обучения: **очная**

г. Балашиха
2019-2020 учебный год

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

05.02.03 «Метеорология»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Разработчики: _____, 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

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТЕОРОЛОГИЯ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 05.02.03- Метеорология.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии 280400.01 Гидрометнаблюдатель.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл (общепрофессиональные дисциплины).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

Анализировать причины изменения метеорологических параметров в пространстве и времени;

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

- физическую сущность процессов и явлений в атмосфере;
- метеорологические параметры и единицы их измерения;
- законы и причины изменений метеорологических величин в пространстве и времени;
- принципы классификации климатов;

Владеть компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Планировать и организовывать производственные работы небольшого трудового коллектива и исполнителей
ПК 1.2.	Проводить метеорологические, актинометрические, теплобалансовые, озонотрические, радиолокационные, аэрологические, радиометрические и другие наблюдения: обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений.
ПК 1.3.	Отбирать пробы атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей с целью определения уровней загрязнения окружающей природной среды.
ПК 1.4.	Проводить наблюдения за метеорологическими условиями на аэродроме, представлять сводки погоды, прогнозы предупреждения по аэродромам и маршрутам полётов авиационным потребителям.
ПК 1.5	Эксплуатировать технические средства, устройства, применяемые для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и природной среды.
ПК 1.6	Передавать потребителям метеорологические прогнозы, предупреждения об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных явлений, высоких и экстремально высоких уровнях загрязнения природной среды.
ПК 1.7	Проводить регламентные работы, текущий ремонт и проверку в условиях пункта наблюдений, применяемых средств измерений гидрометеорологического назначения и наблюдений за загрязнением природной среды.
ПК 3.1.	Осуществлять организацию и проводить агрометеорологические наблюдения и работы, маршрутные, наземные и авиационные наблюдения за состоянием среды обитания растений и пастбищной растительностью.
ПК 3.2.	Обрабатывать и проверять материалы агрометеорологических наблюдений.

ПК 3.3.	Эксплуатировать технические средства и устройства, применяемые для агрометеорологических наблюдений.
ПК 3.4.	Предоставлять соответствующим органам государственного управления, сельскохозяйственным организациям и другим потребителям гидрометеорологическую информацию.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения 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-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий.
ОК 8	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 9	Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.
ОК 10	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося **485** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **324** часа;
самостоятельной работы обучающегося **161** час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	485
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	341
в том числе:	
практические занятия	141
контрольная работа	3
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	161
в том числе:	
Презентаций	43
Докладов	22
Составление таблиц, графиков	16
Рефератов	15
Сообщений	24
Составление карт	28
Составление конспекта	12
<i>Промежуточная аттестация - в форме дифференцированного зачета.</i>	
<i>Итоговый контроль - в форме экзамена.</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Метеорология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Физика атмосферы.			
Введение	Содержание учебного материала Предмет и задачи метеорологии. Связь метеорологии с другими науками о земле. Метеорологические величины и атмосферные явления. Понятие о погоде и климате. Краткие сведения из истории метеорологии. Методы исследования, применяемые в метеорологии. Международное сотрудничество метеорологов. Обеспечение метеорологической информацией различных отраслей экономики.	4	1
	Самостоятельная работа Подготовка презентации на темы: - Современные методы исследования атмосферы.	1	
Тема 1.1. Состав и строение атмосферы	Содержание учебного материала Состав воздуха в нижних и верхних слоях атмосферы. Изменения в химическом составе воздуха.	4	2
	Вертикальное расслоение атмосферы, границы и характеристика основных слоев. Горизонтальная неоднородность тропосферы. Понятие о воздушных массах и атмосферных фронтах.		2
	Практические занятия: Составление таблицы вертикального расслоения атмосферы.	2	
	Самостоятельная работа Реферат:- Загрязнение атмосферного воздуха; Презентация:- Учёные, внесшие большой вклад в развитие метеорологии.	2	

Тема 1.2.Солнечная радиация	Содержание учебного материала Солнце – как основной источник энергии. Потоки лучистой энергии в атмосфере. Основные законы лучистой энергии.	10	2
	Спектр солнечной радиации вне земной атмосферы и у поверхности Земли. Солнечная постоянная. Поглощение и рассеяние солнечной радиации в атмосфере. Оптическая масса атмосферы. Коэффициент прозрачности. Формула Буге.		2
	Прямая, рассеянная, суммарная солнечная радиация. Факторы, влияющие на плотность их потоков, суточный и годовой ход, значение, изменение составляющих в зависимости от разных факторов. Отраженная радиация. Альбеда деятельной поверхности.		2
	Длинноволновое излучение земной поверхности и атмосферы. Эффективное излучение. Парниковый эффект и его последствия. Радиационный баланс деятельной поверхности – основной климатообразующий фактор. Суточный и годовой ход радиационного баланса.		2
	Использование солнечной энергии и данных актинометрических наблюдений в различных отраслях экономики.		2
	Практические занятия Решение задач на вычисление максимальной высоты Солнца, вычисление потоков лучистой энергии и радиационного баланса. Построение графиков суточного и годового хода прямой солнечной радиации.	4	
	Самостоятельная работа Презентация: - Солнечная активность и ее влияние на жизнь на Земле Реферат: - Альтернативные источники энергии.	3	

Тема 1.3. Тепловой режим почвы и водоемов	Содержание учебного материала Нагревание и охлаждение почвы. Суточный и годовой ход температуры поверхности почвы, зависимость их амплитуды от различных факторов. Распространение колебаний температуры почвы с глубиной в разное время суток и года.	6	2
	График термоизоплет почвы, его назначение, построение, использование. Промерзание почвы.		2
	Особенности нагревания и охлаждения водоемов. Использование данных о тепловом режиме почвы и водоемов в различных отраслях экономики.		2
	Практические занятия	2	
	Построение графика термоизоплет почвы.		
	Построение графиков суточного и годового хода температуры поверхности почвы и водоемов.		
	Самостоятельная работа Построение и анализ вертикальных профилей температуры почвы (по индивидуальным заданиям).	2	
Тема 1.4. Тепловой режим атмосферы	Содержание учебного материала Процессы нагревания и охлаждения воздуха. Суточный и годовой ход температуры воздуха, зависимость амплитуды суточного и годового хода от различных факторов.	10	2
	Заморозки, их виды, условия образования. Методы борьбы с заморозками.		2
	Вертикальный градиент температуры. Адиабатические процессы в атмосфере. Термическая стратификация атмосферы. Инверсии в тропосфере, их виды, условия образования.		2
	Географическое распределение температуры приземного слоя атмосферы, карты изотерм января и июля.		2
	Использование данных о тепловом режиме атмосферы в отраслях экономики.		2
	Практические занятия	4	
	Построение кривой стратификации. Вычисление вертикальных градиентов температуры, определение стратификации в атмосфере.		
	Построение графиков суточного и годового хода температуры воздуха.		

	Контрольная работа по темам 1.3-1.4	2	
	Самостоятельная работа Презентации: - Заморозки, их виды, условия образования. Меры предотвращения заморозков. Доклад: - Использование данных о тепловом режиме атмосферы в отраслях экономики.	2	
Тема 1. 5. Водяной пар в атмосфере	Содержание учебного материала Физическая сущность процесса испарения. Испарение в естественных условиях.	8	2
	Характеристики влажности воздуха и связь между ними.		
	Суточный и годовой ход парциального давления водяного пара и относительной влажности воздуха.		2
	Использование данных о влажности воздуха в отраслях экономики.		2
	Практические занятия	4	
	Вычисление характеристик влажности воздуха		
	Вычисление величины испарения. Построение графика зависимости давления насыщенного водяного пара от температуры.		
	Самостоятельная работа Доклад: - Применение данных о влажности воздуха в народном хозяйстве. - Влияние растительного покрова и городских условий на влажность воздуха. - Методы определения испарения.	2	
Тема 1.6. Конденсация водяного пара	Содержание учебного материала Условия образования водяного пара в атмосфере. Ядра конденсации, образование зародышевых капель. Влажноадиабатические процессы в атмосфере.	8	2
	Условия конденсации и сублимации водяного пара на земной поверхности и предметах.		2
	Дымка, туман, их классификации, физические условия образования. Понятие о методах искусственного образования и рассеяния туманов		2
	Облака, условия образования облаков, микрофизическая структура. Уровни в атмосфере, связанные с облакообразованием. Международная классификация облаков. Атлас облаков. Физические процессы образования облаков. Высота и мощность облаков, их зависимость от различных факторов. Облачность, ее суточный и годовой		2

	ход.		
	Практические занятия	2	
	Вычисление уровня конденсации. Решение задач на вычисление уровня конденсации, определение термического состояния атмосферы для воздуха с насыщенным водяным паром.		
	Самостоятельная работа Презентации: -Подготовка реферата на тему: «Современные методы искусственного создания и рассеяния туманов». -Международная классификация облаков.	3	
Тема 1.7. Осадки, выпадающие из облаков	Содержание учебного материала Осадки, их классификация по разным признакам. Условия, необходимые для выпадения осадков. Условия образования различных видов осадков. Химический состав осадков.	6	2
	Суточный и годовой ход осадков. Распределение осадков на земной поверхности. Искусственное вызывание и предотвращение осадков, борьба с градобитиями.		2
	Снежный покров и его свойства, характеристики и значение. Метели, их виды, условия образования. Использование данных об осадках и снежном покрове в отдельных отраслях экономики.		2
	Практическое занятие	2	
	Вычисление интенсивности осадков, плотности снега, запаса воды в снежном покрове. Построение и анализ графиков годового хода осадков (по индивидуальным заданиям).		
	Самостоятельная работа Доклады: - Химический состав осадков и их влияние на почву, воду, воздух. Презентация: - Искусственное вызывание и предотвращение осадков, борьба с градобитием.	6	
Тема 1.8. Атмосферное дав-	Содержание учебного материала	8	2

ление и плотность воздуха	Вес и давление воздуха, единицы измерения, соотношение между ними.		2
	Уравнение состояния сухого и влажного воздуха, виртуальная температура. Изменение плотности воздуха и давления с высотой. Основное уравнение статики.		
	Полная и сокращенная формула Лапласа. Барическое поле, изобарические поверхности, изобары, барические системы. Полный градиент давления, его составляющие, их вычисление. Географическое распределение давления на уровне моря.		
	Практические занятия	6	
	Выполнение графического изображения барического поля. Вычисление горизонтального барического градиента.		
	Самостоятельная работа Презентация: - Барическое поле, изобарические поверхности, изобары, барические системы. Реферат: -Применение барометрической формулы для решения практических задач.	6	
Тема 1.9. Воздушные течения в атмосфере	Содержание учебного материала Ветер, его характеристика и структура. Влияние препятствий на ветер. Силы, возникающие в барическом поле. Градиентная сила. Градиентный ветер. Установившееся движение воздуха при наличии трения. Система ветров в циклоне и антициклоне.	6	2
	Термическая циркуляция в атмосфере. Ветры термического и орографического происхождения, смерчи, суховеи, условия и районы их образования. Общая циркуляция воздушных масс в атмосфере. Использование энергии ветра и данных о ветровом режиме в отраслях экономики.		2
	Практические занятия	4	
	Вычерчивание схем действия сил и линий тока в условиях прямолинейных изобар, в циклоне и антициклоне. Построение и анализ круговой розы ветров.		
	Решение задач на вычисление сил, действующих на частицу в барическом поле и скорости геострофического ветра.		
	Самостоятельная работа	5	

	- Презентация: - Энергия ветра и ее использование. - Фён. Бора. Условия образования этих ветров и их влияние на погодные условия. Доклад: - Смерчи. Суховеи. Условия их образования.		
Тема 1.10. Оптические явления в атмосфере	Содержание учебного материала	10	2
	Распространение света в атмосфере. Причины оптических явлений. Оптические явления, обусловленные рассеянием света в атмосфере.		
	Дальность видимости, влияние атмосферы на видимость.		
	Явления, обусловленные преломлением света в атмосфере.		
	Явления, обусловленные преломлением и отражением света в атмосфере.		
	Явления, обусловленные дифракцией света на каплях и кристаллах.		
	Практическое занятие	4	
	Решение задач на вычисление угла рефракции, на нахождение продолжительности сумерек. Составление таблицы классификации оптических явлений.		
Тема 1.11. Звуковые явления в атмосфере	Самостоятельная работа	8	
	- Презентация: - Явления, обусловленные дифракцией света на каплях и кристаллах: венцы, gloria, иризация облаков. - Явления, обусловленные преломлением света в атмосфере: астрономическая и земная рефракция. - Явления, обусловленные преломлением и отражением световых лучей в каплях и кристаллах: радуга, гало.		
Тема 1.11. Звуковые явления в атмосфере	Содержание учебного материала	4	2
	-Распространение звука в атмосфере. Использование наблюдений за распространением звука для исследования высоких слоев атмосферы. Звуки метеорологического происхождения.		
	Практические занятия	5	
	Решение задач на нахождение скорости звука в атмосфере, угла преломления звуковых лучей в атмосфере.		

	Самостоятельная работа - Реферат: - Звуки метеорологического происхождения. Доклад: - Распространение звука в атмосфере. Презентация: - Использование наблюдений за распространением звука для исследования высоких слоев атмосферы.	5	
Тема 1.12. Электрические явления в атмосфере	Содержание учебного материала Понятие об атмосферном электричестве. Ионы в атмосфере, процессы ионизации, ионизаторы атмосферы.	6	2
	Понятие об электрическом поле атмосферы. Ионосфера.		2
	Электричество облаков. Грозовые разряды и молнии, методы грозозащиты. Полярные сияния.		2
	Практическое занятие Решение задач на вычисление проводимости атмосферного воздуха, на нахождение величины электрического поля атмосферы, электрических зарядов облаков и осадков.	6	
	Самостоятельная работа - Презентации: - Грозовые разряды и молнии. Методы защиты от молний. - Ионосфера и ее строение. Влияние ионосферы на атмосферу Земли. - Шаровые молнии. Методы защиты от молний. - Полярные сияния, их виды	4	
	Дифференцированный зачет	2	
Раздел 2. Климатология			
Тема 2.1 Климатообразующие факторы.	Содержание учебного материала Солнечная радиация, характер подстилающей поверхности и циркуляция атмосферы – основные климатообразующие факторы. Климатообразование. Климат как результат взаимодействия климатообразующих факторов. Колебание и изменение климата. Связи атмосферы с солнцем и земной поверхностью. Теплооборот. Влагооборот. Атмосферная циркуляция.	8	2

	Климатообразующие процессы. Географические факторы климата: географическая широта, высота над уровнем моря, распределение суши и моря, орография, океанические течения, растительный и снежный покров		
	Основные различия между морским и континентальным климатами. Колебания и изменения климата. Понятие о местном климате, микроклимате и фитоκлимате.		
	Практические занятия Изучение по климатическим картам распределения температуры почвы и воздуха. Изучение по климатическим картам распределения осадков по зонам. Изучение по климатическим картам характера подстилающей поверхности и его влияние на климат. Изучение по карте изотерм районов влияния океанических течений.	8	
	Самостоятельная работа: Подготовить рефераты «Влияние деятельности человека на изменение климата», «Географические факторы климата».	5	
Тема 2.2. Классификация климатов	Содержание учебного материала Классификация климатов В.Кеппен. Б.П.Алисова и Л.С. Берга. Принципы классификации.	8	2
	Основные характеристики и границы климатических зон.		2
	Причины естественного изменения климата и влияние деятельности человека.		
	Основные гипотезы изменения и колебания климата		
	Практические занятия Изучение по климатическим картам характеристик и границ климатических зон.	2	
	Самостоятельные работы -Подготовка доклада на тему «Классификация климатов Б.П. Алисова». -Подготовка доклада на тему «Классификация климатов Л.С. Берга». -Подготовка доклада на тему «Классификация климатов В.Кеппена».	9	
Тема 2.3. Климаты России и стран СНГ	Содержание учебного материала Общие условия формирования климата территории России и территории стран СНГ. Климатические зоны.	6	2

	Климат арктической зоны. Климат европейской территории России. Климат Крыма, Кавказа, Урала. Климат Средней Азии, Западной и Восточной Сибири, Горного Алтая, Дальнего Востока.		2
	Практические занятия Изучение по климатическим картам распределения солнечной радиации, атмосферного давления, скорости ветра, осадков, облачности, температуры и др.	8	
	Самостоятельные работы -Подготовка доклада по теме : «Общие условия формирования климата России и стран СНГ». -Подготовка презентации на темы: «Климат арктической зоны», «Климат Крыма», «Климат Кавказа», «Климат Урала», «Климат Средней Азии», «Климат Западной и Восточной Сибири», Климат Дальнего Востока», «Климат Горного Алтая».	10	
Тема 2.4 Климатологическая обработка данных метеорологических наблюдений.	Содержание учебного материала Источники климатологических данных и задачи климатологической обработки. Понятие о метеорологических рядах. Основные климатологические показатели. Однородность рядов, методы проведения коротких рядов наблюдений к многолетнему периоду. Метод разности , метод отношений, косвенный метод. Климатологическая обработка данных метеорологических наблюдений за температурой воздуха, осадками, ветром.	6	2
			2
			2
			2

	Практические занятия: Приведение средней месячной температуры воздуха к многолетнему периоду методом разности. Построение графика годового хода температуры воздуха методом гистограммы. Определение по графику гистограммы климатических характеристик. Приведение осадков к многолетнему периоду методом отношений(графически). Проверка целесообразности приведения сумм осадков приводимой станции к многолетнему периоду. Расчёт процента среднемесячных сумм осадков по опорной станции отдельно за холодный и тёплый периоды года, а затем определение среднемесячных сумм осадков для приводимой станции. Построение круговой розы ветров для направления и скорости ветра. Определение определяющего направления ветра по формулам Е.С. Рубенштейн.	12	
	Самостоятельная работа -Подготовка докладов на тему «Понятие о метеорологических рядах». «Однородность рядов» - Подготовка реферата на тему «Методы приведения коротких рядов наблюдений к многолетнему периоду».	10	
Тема 2.5. Использование климатической информации в народном хозяйстве	Содержание учебного материала Климатические справочники, атласы, монографии. Использование климатических данных в различных отраслях народного хозяйства и при контроле за чистотой атмосферы. Климатологическое обслуживание.	4	2
	Пр.зан. Работа с климатическими справочниками	2	
	Самостоятельная работа Подготовка докладов на темы «Использование климатической информации в различных отраслях народного хозяйства», «Использование климатических данных при контроле за чистотой атмосферы».	4	
Раздел 3. Синоптическая метеорология			

Введение	Содержание учебного материала Сущность и цели дисциплины «Синоптическая метеорология». Служба погоды в России. Всемирная служба погоды.	2	1
	Самостоятельная работа Составление сообщений по темам: -Всемирная служба погоды; -История развития синоптической метеорологии; -Использование прогнозов погоды в различных отраслях экономики.	10	
Тема 3.1. Карты погоды	Содержание учебного материала Виды карт погоды. Бланки синоптических карт, индексация станций.	6	2
	Схема нанесения метеорологических данных наблюдений на приземную карту погоды.		2
	Изобарические поверхности и изобары. Основные формы барического рельефа. Правила проведения изобар.		2
	Метод барической топографии. Составление и обработка карт абсолютной и относительной барической топографии (АТ, ОТ).		2
	Практические занятия	24	
	Нанесение данных метеосводок на бланк приземной карты погоды. Проведение изобар на приземной карте погоды. Подъем карт. Нанесение данных аэрологических телеграмм на бланк карты барической топографии Проведение изогипс и изотерм на картах барической топографии		
Тема 3.2. Воздушные массы и атмосферные фронты	Самостоятельная работа Отработка нанесения метеорологических и аэрологических данных на синоптическую карту. Составление приземной карты погоды. Составление карты барической топографии по индивидуальным заданиям.	12	
	Содержание учебного материала Воздушные массы, их термодинамическая и географическая классификация.	14	2
	Признаки устойчивых и неустойчивых воздушных масс. Трансформация воздушных масс.		2

	Атмосферные фронты, причины их образования. Классификация атмосферных фронтов. Фронтальные зоны.		2
	Пространственная структура фронта. Фронт в поле давления, в поле ветра, барических тенденций и температуры. Теплый фронт.		2
	Холодный фронт первого и второго рода. Фронты окклюзии.		2
	Облачные системы и явления погоды, связанные с атмосферными фронтами. Признаки распознавания атмосферных фронтов на картах погоды.		2
	Перемещение и эволюция фронтов. Понятие о струйных течениях Контрольная работа по теме «Воздушные массы и атмосферные фронты»		2
	Практическое занятие Анализ воздушных масс и проведение атмосферных фронтов на картах погоды	8	
	Самостоятельная работа Самостоятельная подборка и проработка материала по теме «Общая циркуляция атмосферы и факторы, ее обуславливающие». Составление конспекта по теме «Географическая классификация воздушных масс». Составление сравнительной таблицы. Подготовка сообщения по теме «Классификация струйных течений». Подготовка реферата по теме «Тропические муссоны».	12	
Тема 3.3. Циклоны и антициклоны	Содержание учебного материала Причины изменения атмосферного давления. Образование циклонов. Основные стадии развития циклонов. Циклоническая серия Регенерация циклонов. Погода в различных частях циклонов. Возникновение антициклонов. Основные стадии их развития. Погода в различных частях антициклонов. Пути перемещения циклонов. Тропические циклоны.	18	2
	Практические занятия Анализ барических образований с помощью приземных карт и карт барической топографии. Анализ характера погоды в разных частях циклонов и антициклонов	8	

	Контрольная работа по теме «Циклоны и антициклоны»		
	Самостоятельная работа Подготовка презентации по темам «Тропические циклоны», «Атмосферные фронты.» «Циклоны и антициклоны». Составление сообщения по теме «Тайфуны». Подготовка реферата по теме: «Роль циклонов и антициклонов в прогнозировании погоды». Заполнение сравнительной таблицы	4	
Тема 3.4. Анализ и прогноз атмосферных процессов	Содержание учебного материала Аэрологическая диаграмма и ее использование для анализа атмосферных процессов.	16	2
	Практические занятия Построение и анализ аэрологической диаграммы Построение и анализ вертикального разреза атмосферы Прогноз возникновения, эволюции и перемещения барических образований и атмосферных фронтов	14	
	Самостоятельная работа Построение и анализ аэрологической диаграммы по индивидуальному заданию.	10	
Тема 3.5. Понятие о прогнозе погоды	Содержание учебного материала Понятие о прогнозе погоды отдельных метеорологических величин и явлений. Использование данных метеорологических ИСЗ и метеорологических радиолокаторов (МРЛ) для прогноза погоды.	16	2
	Практические занятия Составление прогноза погоды для отдельного пункта, района	10	
	Самостоятельная работа Подготовка сообщений по темам : - Оборудование метеорологических ИСЗ, получение информации 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.	12	
	Всего	485	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. 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»;
- бланковый материал;
- исходные материалы и методические указания по выполнению практических работ.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Моргунов В.К. Основы метеорологии, климатологии. Метеорологические приборы и методы наблюдений. Ростов н/Д.: Феникс, 2005. - 331с.
2. Атлас облаков. - С.Пб.: Гидрометеиздат, 2006. - 248с.
3. Научно-прикладной справочник по климату, выпуск 27. — Санкт-Петербург: Гидрометеиздат, 2001. - 597с.
4. Гуральник И.И., Дубинский Г.Л., Ларин В.В., Мамиконova С.В. Метеорология - Л.: Гидрометеиздат, 1982. - 440с.
5. Гуральник И.И., Мамиконova СВ., Ларин В.В. Сборник задач и упражнений по метеорологии. - Л.: Гидрометеиздат, 1983. - 192 с.
6. Научно-прикладной справочник по климату, выпуск 13 — Л.; Гидрометеиздат, 1990. -724с.
7. Хромов С.П., Петросянц М.А. Метеорология и климатология. - М.: Изд-во МГУ,
8. РД 52.27.724-2009 Наставление по краткосрочным прогнозам погоды общего назначения. – Обнинск: ИГ СОЦИН, 2009.
9. РД 52.27.723-2009 Базовые требования к технологии подготовки краткосрочных прогнозов погоды. – Обнинск: ИГ СОЦИН, 2009.
10. Воробьев В. И. Основные понятия синоптической метеорологии. –РГГМУ, 2003.
11. Воробьев В.И. Синоптическая метеорология. - Л.: Гидрометеиздат, 1991.
12. Наставление по службе прогнозов, разд. 2, ч. 3,4,5 - Л.: Гидрометеиздат, 1978.
13. Руководство по краткосрочным прогнозам погоды, ч. 1,2. - Л.: Гидрометеиздат, 1
14. Дополнения и изменения к наставлениям по службе прогнозов, разд.2, ч. 1,2. - М.: Гидрометеиздат, 1978.
15. Зверев А.С. Практикум по синоптической метеорологии. - Л.: Гидрометеиздат,.
16. Наставление по метеорологическому обеспечению гражданской авиации России (НМО ГА-95), - М.: Росгидромет, 1995.
17. Сборник авиационных метеорологических кодов. - СПб.: Гидрометеиздат, 1994.
18. Код для оперативной передачи данных приземных гидрометеорологических наблюдений с сети станций Госкомгидромета, расположенных на суше, КН-01. - Л.: Гидрометеиздат, 1989 (с изменениями и дополнениями).
19. Сборник аэрологических кодов. - Л.: Гидрометеиздат, 1994.

Дополнительные источники:

1. Исаев С.И. Полярные сияния. - М.: Изд-во книжное, 1980.
2. Бедрицкий Е.П., Борисенков Е.П. Очерки по истории гидрометеорологической службы России. – С.П.: Гидрометеиздат, 1997.
3. Ежемесячный журнал « Метеорология и гидрология » - М.: Изд-во « Метеорология и гидрология».
4. Бюллетень Всемирной Метеорологической Организации.
5. Практические рекомендации по анализу атмосферных фронтов с помощью системы Лассо. - СПб.: Гидрометеиздат, 1999.

6. Тараканов Г.Г., Русин И.Н. Учебное пособие. Сверхкраткосрочные прогнозы погоды – Санкт-Петербург, 1996.
7. Руководство по использованию спутниковых данных в анализе и прогнозе погоды под редакцией Н.Ф. Вельтищева., И.П. Ветлова. - Л.: Гидрометиздат, 1982.
8. Гарбух С., Гершен В. Космические системы дистанционного зондирования Земли. – Москва, 1997.
9. Волынцева О.И., Смирнова А.А. Анализ и прогноз погоды с помощью ГИС Метео – Москва, 2005.
10. Справочник потребителя спутниковой информации. Под ред. В.В. Асмуса, О.Е. Милехина. – СПб.: Гидрометеиздат, 2005.
11. Ежемесячный журнал «Метеорология и гидрология» - М.: Изд-во «Метеорология и гидрология».
12. Бюллетень Всемирной Метеорологической Организации (ВМО).

Интернет-ресурсы:

1. http://www.wmo.int/pages/index_ru.html - Всемирная Метеорологическая Орган.
2. <http://meteoinfo.ru/> - Гидрометцентр России;
3. <http://www.meteo.ru/> - ГУ «Всероссийский НИИ гидрометеорологической информации – 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 Гидрометцентра;
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.zond.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 университет.
14. <http://www.meteorf.ru/> - Федеральная служба России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет);
15. <http://meteoinfo.ru/> - Гидрометеорологический научно-исследовательский Центр РФ (Гидрометцентр России);
16. <http://planet.rssi.ru/> - ГУ «Научно-исследовательский центр космической гидрометеорологии Планета»;
17. <http://www.roscosmos.ru/> - Федеральное космическое агентство (Роскосмос);
18. <http://www.mgo.rssi.ru/> - ГУ "Главная геофизическая обсерватория им. А.И.Воейкова" (ГУ "ГГО");
19. <http://cxm.obninsk.org/> - ГУ "Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной метеорологии (ГУ "ВНИИСХМ");
20. <http://www.typhoon.obninsk.ru/> - Научно-производственное объединение "Тайфун" (НПО "Тайфун");
21. <http://www.scanex.ru/> - Инженерно-технологический центр «СканЭкс» (ИТЦ СканЭкс);
22. <http://arc.iki.rssi.ru/> - Институт космических исследований (ИКИ РАН);
23. <http://www.igce.comcor.ru/> - Институт глобального климата и экологии федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и российской академии наук (ИГКЭ).
24. <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 семинаров, практических занятий, контрольных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
анализировать причины изменения метеорологических параметров	Практические работы, экспертная оценка индивидуального домашнего задания, дифференцированный зачет.
Знания:	
физическая сущность процессов и явлений в атмосфере;	тестирование, контрольная работа, экзамен;
метеорологические параметры и единицы их измерения;	тестирование, контрольная работа, экзамен;
законы и причины изменений метеорологических величин в пространстве и времени;	тестирование, контрольная работа, экзамен;
принципы классификации климатов;	тестирование, контрольная работа, экзамен;

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ-
ЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 04 «Основы геодезии»
основной профессиональной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 «Метеорология»

базовой подготовки

Квалификация: **Техник-метеоролог**

Форма обучения: **очная**

г. Балашиха
2019-2020 учебный год

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП. 04 «Основы геодезии»**
разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования **по специальности:**
05.02.03 «Метеорология»

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

Рекомендовано 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 образовательной программы
- 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:
- 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

Основы геодезии

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 05.02.03 Метеорология.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии Гидрометнаблюдатель.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл (обще профессиональные дисциплины).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- работать с геодезическими приборами, проводить простейшие измерения на местности и обрабатывать результаты измерений;

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

- назначение, устройство, правила эксплуатации геодезических приборов и проведение измерений на местности;

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 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 информации.
ОК 7	Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 9	Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.
ОК 10	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ПК 1.1	Планировать и организовывать производственные работы небольшого трудового коллектива исполнителей.
ПК 1.2	Проводить метеорологические, актинометрические, теплосбалансовые, озонметрические, радиолокационные, аэрологические, радиометрические и другие наблюдения; обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений.
ПК 1.3	Отбирать пробы атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей с целью определения уровней загрязнения окружающей природной среды.
ПК 1.4	Проводить наблюдения за метеорологическими условиями на аэродроме, предоставлять сводки погоды, прогнозы и предупреждения по аэродромам и маршрутам полетов авиационным потребителям.

ПК 1.5	Эксплуатировать технические средства, устройства, применяемые для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и природной среды.
ПК 1.6	Передавать потребителям метеорологические прогнозы, предупреждения об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных явлений, высоких и экстремально высоких уровнях загрязнения природной среды.
ПК 1.7	Проводить регламентные работы, текущий ремонт и проверку в условиях пункта наблюдений применяемых средств измерений гидрометеорологического назначения и наблюдений за загрязнением природной среды.
ПК 2.1	Диагностировать неисправности приборов и оборудования.

1.4. 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	22
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
– Презентации тем: 1. виды нивелирования; 2. нивелирование водомерного поста; 3. привязка нуля барометра к реперу госсети; 4. виды нивелирных реек; 5. способы закрепления точек на местности; 6. виды геодезических знаков; 7. формы рельефа в зависимости от углов наклона; 8. условные знаки планов и карт; 9. связь между углами ориентирования.	12
– Рефераты на темы: «История развития геодезии в России», «Области применения барометрического нивелирования», «Способы определения расстояний на местности», «Способы геометрического нивелирования».	4
– Построение линейного и поперечного масштабов и измерение по ним длин линий.	2
– Решение задач на определение превышений между точками, отметок точек.	2
– Решение задач на вычисление горизонтальных углов, магнитных и истинных азимутов, румбов.	2
– Решение задач на вычисление барической ступени и определение превышений при барометрическом нивелировании.	2
Итоговый контроль по дисциплине - в форме зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы геодезии»

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 содержание геодезии. Краткая история развития геодезии в России. Области применения геодезии. Роль геодезии в гидрометеорологических исследованиях.	2	2
Раздел 1. Основные геодезические измерения		46	
Тема 1.1. План и карта	Единицы измерения, применяемые в геодезии. Форма и размеры Земли. Системы координат и высот, применяемые в геодезии.	12	2
	Изображение земной поверхности на плоскости. Масштабы, применяемые в геодезии. План, карта, профиль. Виды карт.		2
	Понятие о рельефе, формы рельефа. Способы изображения рельефа на планах и картах. Условные знаки планов и карт.		2
	Понятие об ориентировании. Углы ориентирования. Связь между ними.		2
	Практические занятия	6	
	Определение по карте географических и прямоугольных координат объектов местности.		
	Решение практических задач с использованием численного и линейного масштабов. Решение задач на связь между азимутами и румбами.		
	Проведение горизонталей по точкам с заданными отметками.		
Тема 1.2. Основные измерения на местности	Закрепление точек на местности. Геодезические знаки. Способы, приборы и точность измерения длин линий на местности.	8	2
	Приборы для измерения горизонтальных углов, устройство, точность измерения, поверки и юстировки.		2
	Глазомерная углоначертательная съемка. Приборы и принадлежности, применяемые при съемке.		2
	Практические занятия	8	
	Измерение горизонтальных и вертикальных углов, магнитных азимутов теодолитом. Вычисление истинного азимута. Измерение и вычисление «места нуля» и угла наклона.		
	Глазомерная углоначертательная съемка.		
	Обработка результатов съемки.		
	Установка, поверка и юстировка, приведение в рабочее положение теодолита.		
	Измерение горизонтальных углов и азимутов теодолитом, обработка результатов измере-		

	ний.		
Тема 1.3. Геометрическое нивелирование	Сущность, виды и способы нивелирования. Высотная геодезическая сеть, типы реперов. Приборы, применяемые при нивелировании, устройство, назначение, поверки, точность отсчетов. Определение отметки репера и привязка нуля барометра к реперу Госсети. Порядок заполнения и обработки журналов нивелирования.	4	2
	Практические занятия Установка, поверка и юстировка, приведение в рабочее положение нивелира на станции. Определение цены деления нивелирной рейки. Нивелирование способом «вперед» и «из середины». Проведение нивелирования IV класса. Обработка результатов нивелирования IV класса. Построение поперечного профиля по результатам нивелирования.	6	
Тема 1.4. Барометрическое нивелирование	Сущность барометрического нивелирования. Приборы, применяемые при барометрическом нивелировании. Барическая ступень и ее вычисление.	2	2
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: – Построение линейного и поперечного масштабов и измерение по ним длин линий. – Рефераты на темы: «История развития геодезии в России», «Области применения барометрического нивелирования», «Способы определения расстояний на местности», «Способы геометрического нивелирования». – Решение задач на определение превышений между точками, отметок точек. – Решение задач на вычисление горизонтальных углов, магнитных и истинных азимутов, румбов. – Решение задач на вычисление барической ступени и определение превышений при барометрическом нивелировании. – Презентации тем: 10. виды нивелирования; 11. нивелирование водомерного поста; 12. привязка нуля барометра к реперу госсети; 13. виды нивелирных реек; 14. способы закрепления точек на местности; 15. виды геодезических знаков; 16. формы рельефа в зависимости от углов наклона;	24	

	17. условные знаки планов и карт; 18. связь между углами ориентирования; 19. проведение барометрического нивелирования.		
	Всего	72	

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

3.1. 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	
Индивидуальное обучение		х	х
Проблемное обучение	х	х	х
ИКТ технологии	х	х	х

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Геодезия», геодезического полигона.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- приборы (макеты приборов) и оборудование, применяемые при геодезических работах;
- бланки полевых книжек и таблиц;
- методические указания к выполнению лабораторно-практических занятий;
- индивидуальные задания для выполнения практических занятий;
- учебная и справочная литература;
- нормативно-техническая документация.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.3. 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. Федоров Ю.А. Геодезия с основами инженерной графики. Учебник для высшего образования по специальности «Гидрология». – С.-П.: Гидрометеиздат, 1995. – 448 с.

2. Найдин И.Н., Найдина К.В. Руководство к практическим занятиям по геодезии. Учебное пособие для СПО. – М.: «Недра», 1991. – 208с.

Дополнительные источники:

1. Инструкции по топографическим съемкам в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – М.: Недра, 1982.
2. Инструкции по нивелированию I, II, III, IV классов. – М.: Недра, 1990.
3. Асур В.Л., Филатов А.М. Практикум по геодезии. Учебное пособие. – М.: Недра, 1985.
4. Родионов В.И., Волков В.Н. Задачник по геодезии. Учеб. пособие. – М.: Недра. 1988.
5. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – М.: 1995.
6. Булгаков И.Ф. Таблицы приращения координат. Учеб. пособие. – М.: Недра. 1976.

Электронные ресурсы. Формы доступа:

1. <http://gofen.ru> - Геодезическая фирма «Гильдия Инженеров»;
2. <http://geometer.ru> - Компания "Геометр";
3. <http://stransgeo.ru> - Фирма "СТРОЙТРАНСГЕО";
4. <http://bestpravo.ru> – Информационно-правовой портал “Bestpravo”;
5. <http://geostart.ru> – Форум геодезистов, топографов, ...
6. <http://sibsiu-geo.narod.ru/geodezic.html> -Сибирский Государственный индустриальный университет, кафедра геологии и геодезии.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
работать с геодезическими приборами, проводить простейшие измерения на местности и обрабатывать результаты измерений;	Экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, самостоятельной работы, тестирование, зачет.
Знания:	
назначение, устройство, правила эксплуатации геодезических приборов и проведение измерений на местности;	Экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, самостоятельной работы, тестирование, зачет.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВА-
ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 05 «Основы гидрологии»
основной профессиональной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 «Метеорология»

базовой подготовки

Квалификация: **Техник-метеоролог**

Форма обучения: **очная**

г. Балашиха
2019-2020 учебный год

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП. 05 «Основы гидрологии»**
разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования **по специальности:**
05.02.03 «Метеорология»

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

Рекомендовано 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 образовательной программы
- 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:
- 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

Основы гидрологии

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 05.02.03. Метеорология:

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии 280400.01 Гидрометнаблюдатель.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл (общепрофессиональные дисциплины).

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- работать с гидрометрическими приборами, проводить измерения на гидрологическом посту и обрабатывать результаты измерений;

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

- физическую сущность процессов и явлений, происходящих в водной среде;
- назначение, устройство, правила эксплуатации гидрометрических приборов и проведение измерений на гидрологическом посту;

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 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 информации.
ОК 7	Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), результаты выполнения заданий.
ОК 8	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 9	Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.
ОК 10	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК 1.1	Планировать и организовывать производственные работы небольшого трудового коллектива исполнителей.
ПК 1.2	Проводить метеорологические, актинометрические, теплобалансовые, озонметрические, радиолокационные, аэрологические, радиометрические и другие наблюдения; обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений.
ПК 1.3	Отбирать пробы атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей с целью определения уровней загрязнения окружающей природной среды.
ПК 1.4	Проводить наблюдения за метеорологическими условиями на аэродроме, предоставлять сводки погоды, прогнозы и предупреждения по аэродромам и маршрутам полетов авиационным потребителям.
ПК 1.5	Эксплуатировать технические средства, устройства, применяемые для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и природной среды.
ПК 1.6	Передавать потребителям метеорологические прогнозы, предупреждения об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных явлений, высоких и экстремально высоких уровнях загрязнения природной среды.
ПК 1.7	Проводить регламентные работы, текущий ремонт и проверку в условиях пункта наблюдений применяемых средств измерений гидрометеорологического назначения и наблюдений за загрязнением природной среды.
ПК 3.1	Осуществлять организацию и проводить агрометеорологические наблюдения и работы, маршрутные, наземные и авиационные наблюдения за состоянием среды обитания растений и пастбищной растительностью.
ПК 3.2	Обрабатывать и проверять материалы агрометеорологических наблюдений.
ПК 3.3	Эксплуатировать технические средства и устройства, применяемые для агрометеорологических наблюдений.
ПК 3.4	Предоставлять соответствующим органам государственного управления, сельскохозяйственным организациям и другим потребителям гидрометеорологическую информацию.

1.4. 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	25
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
Подготовка рефератов по темам:	6
– Определение по карте способов образования рек, главной реки и порядка ее притоков.	
– Определение по гидрографу фаз водного режима.	
– Составление словаря основных гидрологических терминов и характеристик.	
– Составление характеристики основных ледовых явлений разных периодов ледового режима.	
Подготовка презентаций по темам:	6
– Типы речных бассейнов и речных долин;	
– Схема малого и большого круговорота воды в природе;	
– Формы русел в поперечном сечении;	
– Модель расхода воды.	
Выполнение аналитических и графических заданий	8
Проработка конспектов лекций	4
<i>Итоговый контроль по дисциплине - в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы гидрологии».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Объекты изучения и области применения гидрологии. Краткая история развития гидрологии в России. Роль гидрологии в гидрометеорологических исследованиях.	2	2
	Самостоятельная работа: Проработка конспекта лекций.	1	
Раздел 1. Основы гидрологии		16	
Тема 1.1. Общие сведения о гидрологии	Разделы гидрологии, принципы организации гидрологических работ и наблюдений. Распределение воды и суши на Земном шаре. Круговорот воды в природе. Схема малого и большого круговорота воды на Земном шаре.	2	2
Тема 1.2. Общие сведения о реках	Образование рек. Речная система, речная и гидрографическая сеть. Главная река и ее притоки. Виды истоков и устьев рек.	8	2
	Речной бассейн и его характеристики. Речная долина. Русло реки, формы русел в поперечном сечении.		2
	Термический и ледовый режим рек. Формы ледовых образований. Уровень воды, колебания уровня, причины их обуславливающие.		2
	Водный режим рек, фазы водного режима Скорости течения и их распределение в потоке. Понятие о расходе воды. Изменение расхода воды во времени и по длине реки. Гидрограф стока.		2
	Самостоятельная работа: проработка конспектов лекций Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Рефераты: «История развития гидрологии в России», «Задачи гидрологии на современном этапе». – Определение по карте способов образования рек, главной реки и порядка ее притоков. – Определение по гидрографу фаз водного режима. – Составление словаря основных гидрологических терминов и характеристик. – Составление характеристики основных ледовых явлений разных периодов ледового режима. Презентации: – Типы речных бассейнов и речных долин; – Схема малого и большого круговорота воды в природе;	6	

	– Формы русел в поперечном сечении; – Модель расхода воды.		
Раздел 2. Гидрометрические работы и наблюдения		53	
Тема 2.1. Наблюдения на гидрологическом посту	Цели и виды гидрометрических работ и наблюдений. Техника безопасности при выполнении гидрометрических работ и наблюдений. Типы гидрологических постов. Выбор участка реки для организации поста, его устройство и оборудование. Система отметок и отсчетов на посту.	4	2
	Состав и сроки наблюдения на гидрологических постах. Приборы, применяемые при измерениях. Запись и обработка результатов наблюдений. Комплексный график гидрометеорологических наблюдений.		2
	Практические занятия	8	
	1. Наблюдения на гидрологическом посту. Изучение приборов и оборудования гидрологического поста. 2. Проведение наблюдений на гидрологическом посту. 3. Запись результатов наблюдений в водомерную книжку 4. Обработка результатов наблюдений на гидрологическом посту, подготовка материалов наблюдений к автоматизированной обработке.		
Тема 2.2. Промеры глубин. Измерение скоростей течения воды в реке вертушкой.	Цели промерных работ, приборы для измерения глубин, условия их применения. Разбивка, закрепление и оборудование гидрометрического створа. Назначение промерных вертикалей. Промеры глубин по поперечным профилям, способы промеров, запись результатов в полевую книжку, обработка результатов промеров. Морфометрические характеристики русла, их вычисление.	4	2
	Назначение и закрепление скоростных вертикалей. Способы измерения скоростей течения. Приборы для измерения скоростей течения, их устройство, условия применения. Порядок измерения скоростей течения гидрометрическими вертушками, запись и обработка результатов измерения.		2
	Практические занятия	10	
	1. Промеры глубин по поперечным профилям, запись результатов в полевую книжку. 2. Измерение скорости течения на вертикали гидрометрической вертушкой многоточечным способом, запись результатов измерений. 3. Обработка материалов промеров глубин.		

	4. Построение профиля поперечного сечения русла, вычисление морфометрических характеристик русла.		
	5. Вычисление скоростей течения в точках и средней скорости на вертикали аналитическим способом.		
Тема 2.3. Измерение расхода воды вертушкой. Вычисление расхода воды аналитическим способом.	Состав и порядок работ при измерении расхода воды гидрометрической вертушкой, запись и обработка результатов измерения, подготовка материалов измерений к автоматизированной обработке.	3	2
	Практические занятия	7	
	1. Измерение расхода воды гидрометрической вертушкой основным способом, запись результатов измерений. 2. Вычисление расхода воды, измеренного гидрометрической вертушкой, аналитическим способом. 3. Подготовка результатов измерений к автоматизированной обработке.		
	Самостоятельная работа: проработка конспектов лекций; обработка результатов практических работ. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: – Проведение анализа комплексного графика гидрометеорологических наблюдений. – Построение графиков распределения скоростей течения по глубине и живому сечению при различных состояниях русла, их анализ. – Расчет глубины погружения гидрометрической вертушки при различных способах измерения. – Вычисление средней скорости течения на скоростной вертикали графическим способом. – Составление плана работ при измерении расхода воды гидрометрической вертушкой. – Типы гидрологических постов, требования, предъявляемые к ним.	17	
	Всего	72	

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

3.1. 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	
Индивидуальное обучение		х	х
Проблемное обучение	х	х	х
ИКТ технологии	х	х	х

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета гидрологии, учебной гидрологической станции.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект исходных материалов к практическим работам;
- методические указания по выполнению лабораторно-практических работ;
- учебная и справочная литература;
- физические карты полушарий, материков, океанов;
- бланки полевых книжек и таблиц;
- Наставления гидрометеорологическим станциям и постам, руководящие документы (РД);
- градуировочные таблицы гидрометрических вертушек.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование учебной гидрологической станции:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- приборы, установки и оборудование, применяемые при гидрометрических работах и наблюдениях;
- приборы и оборудование, применяемые при выполнении геодезических работ;
- приборы, применяемые при выполнении метеорологических наблюдений;
- бланки полевых книжек и таблиц;
- методические указания по выполнению гидрометеорологических работ и наблюдений;
- градуировочные таблицы гидрометрических вертушек;
- сертификаты к водным термометрам;
- плавсредства (лодки);
- спасательные средства;
- Наставления гидрометеорологическим станциям и постам, руководящие документы (РД);
- учебная и справочная литература.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д., Добролюбов С.А. Гидрология. Учебник для вузов. – М.: Высш. шк., 2017. — 463 с.
2. Соломенцев Н.А., Львов А.М., Смирненко С.П., Чекмарев В.А. Гидрология суши. Учебник для СПО. – Л.: Гидрометеиздат, 1976. – 432 с.

Дополнительные источники:

1. Виноградов Ю.Б., Виноградова Т.А. Современные проблемы гидрологии. – Академия ISBN, 2008.
2. Методические указания управлениям Гидрометслужбы № 89. – Л.: Гидрометеиздат, 1974. - 96с.
3. Яровая Г.М. Гидрология суши. Учеб. пособие. – М.: Гидрометеиздат, 1978. – 24с.
4. Руководство по выполнению практических работ по предмету «Гидрология суши» для СПО. – М.: Гидрометеиздат, 1988.
5. Отечественные журналы: «Метеорология и гидрология»;
«Океанология. Гидрология суши. Гляциология суши».

Электронные ресурсы. Форма доступа:

1. <http://WWW.geoseries.ru /produkt> - профессиональная система для проектирования;
2. <http://www.hydrotec.ru> - НПО «Гидротехнологии»;
3. <http://WWW.meteorf.ru> – Росгидромет;
4. <http://WWW.planet.iitp.ru /mig/> - журнал «Метеорология и гидрология»;
5. <http://WWW.geodigital.ru> - Инженерная геодезия;
6. <http://www.filter-z.com/otbor.htm> - Независимая испытательная лаборатория НПЦ «Звезда»;
7. <http://www.dataplus.ru> - Геоинформационные системы;
8. <http://www.geogr.msu.ru/cafedra/gydro/> - кафедра «Гидрология суши» географического факультета МГУ им. Ломоносова.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
работать с гидрометрическими приборами, проводить измерения на гидрологическом посту и обрабатывать результаты измерений;	Экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, тестирование, дифференцированный зачет;
Знания:	
физическую сущность процессов и явлений, происходящих в водной среде;	экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, самостоятельной работы, тестирование, дифференцированный зачет;
назначение, устройство, правила эксплуатации гидрометрических приборов и проведение измерений на гидрологическом посту;	экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, самостоятельной работы, тестирование, дифференцированный зачет;

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 06 «Основы программирования»

основной профессиональной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 «Метеорология»

базовой подготовки

Квалификация: **Техник-метеоролог**

Форма обучения: **очная**

г. Балашиха
2019-2020 учебный год

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

05.02.03 «Метеорология»

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 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 образовательной программы
- 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:
- 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

Основы программирования

1.5. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС специальности СПО **05.02.03. «Метеорология»** (базовая подготовка).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании для повышения квалификации и переподготовки технических работников в области гидрометеорологии.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в профессиональный цикл, относится к общепрофессиональным дисциплинам.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- работать в среде программирования
- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования

знать:

- 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 эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

1.4. 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы по базовой подготовке

Вид учебной работы	Объем часов
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:	
Изучить основную и дополнительную литературу	6
Решение задач по пройденным темам	10
Разработка собственного проекта	8
Форма итогового контроля по дисциплине: <i>экзамен</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы программирования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1.	Основы алгоритмизации		4	
Тема 1.1. Стадии создания программного продукта	Содержание учебного материала		2	
	1	Предпроектные исследования и технического задание, эскизное, техническое и рабочее проектирование		
Тема 1.2. Алгоритмы.	Содержание учебного материала		2	
	1	Основные алгоритмические структуры		
Раздел 2	Программирование		44	
Тема 2.1 Базовые элементы языка C++	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	
Тема 2.2 Функции в C++	Содержание учебного материала		2	
	1	Основные понятия. Параметры функции		2
	Практическая работа Примеры использования функций при решении задач		2	
	Практическая работа Решение задач		2	
Тема 2.3 Операторы C++	Содержание учебного материала		2	
	1	Операторы следования и ветвления		
	Практическая работа Операторы цикла		2	
	Практическая работа Операторы безусловного перехода		2	
	Практическая работа Примеры использования цикла и операторов ветвления при решении задач			
	Практическая работа Решение задач		2	

Тема 2.4 Рекуррентные соотношения	Содержание учебного материала		2	
	1	Вычисление членов рекуррентной последовательности		2
	Практическая работа Решение задач		2	
Тема 2.5 Вычисление ко- нечных и беско- нечных сумм и произведений	Содержание учебного материала		2	
	1	Вычисление конечных и бесконечных сумм и произведений		2
	Практическая работа Решение задач		2	
Тема 2.6 Массивы	Содержание учебного материала		2	2
	1	Одномерные и двумерные массивы		
	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		2	
	Подготовка к экзамену		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучить основную и дополнительную литературу Решение задач по пройденным темам Разработка собственного проекта		24	
	Всего:			
Экзамен				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. 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 преподавателя.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: 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=903a26278e825b79143a1e60aaa42f82).

2. Казанский, А. А. Программирование на visual c# 2013: учебное пособие для СПО / Казанский, 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=903a26278e825b79143a1e60aaa42f82).

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:

25. ЭБС biblio-online.ru

26. <http://ru.wikipedia.org> – Википедия - свободная энциклопедия;

27. <http://elibrary.ru> - научная электронная библиотека;

28. <http://www.meteorf.ru/> - Федеральная служба России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет);

29. <http://www.ipmtse.ru/> - Институт точной механики и вычислительной техники имени С.А. Лебедева РАН.

30. <http://www.computer.ru> - Виртуальный компьютерный музей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, семинарских занятий, контрольных работ, тестирования, экзамена, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
Работать в среде программирования	Практически работы, семинар, самостоятельная работа, тестирование, дифференцированный зачет. Выполнение практического задания в соответствии с требованиями к нему; Наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях. Выполнение практического задания в соответствии с требованиями к нему; Наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях.
реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования	
Знания:	
этапы решения задачи на компьютере	Выполнение практического задания в соответствии с требованиями к нему; Зачет по окончании дисциплины.
типы данных	
базовые конструкции изучаемых языков программирования	
принципы структурного и модульного программирования	
принципы объектно-ориентированного программирования	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 07 «Безопасность жизнедеятельности»

основной профессиональной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 «Метеорология»

базовой подготовки

Квалификация: **Техник-метеоролог**

Форма обучения: **очная**

г. Балашиха
2019-2020 учебный год

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП. 07 «Безопасность жизнедеятельности»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования **по специальности:**

05.02.03 «Метеорология»

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 «27» августа 2019 г.

Председатель ПЦК _____ Т.М. Семибратова

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

СОДЕРЖАНИЕ

Паспорт программы учебной дисциплины

- 1.1. Область применения программы
- 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы
- 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:
- 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.07 «Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО, по направлению подготовки по специальности **05.02.03 «Метеорология»**

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» обучающийся должен

знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьёзной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности 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 добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учётные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим;

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 поражения,
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учётных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских 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 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-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. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ОК 9. Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.
- ОК 10. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

1.4. 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 часов - практические занятия;

- самостоятельная работа – **34 час**.

Изучение предмета заканчивается **дифференцированным зачетом**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2.1. 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	9
2. работа с учебником, создание опорного конспекта	
3. решение практических (ситуационных) задач	12
4. подготовка рефератов	4
	9
<i>Итоговый контроль по дисциплине в форме дифференцированного зачёта</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Гражданская оборона		48	
Тема 1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	Содержание учебного материала	4	2
	1. Общая характеристика и классификация чрезвычайных ситуаций. Права и обязанности 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	
	1. Средства коллективной и индивидуальной защиты населения. Приборы радиационной и химической разведки.		
	2. Правила поведения людей в зонах радиоактивного, химического и биологического заражения.		
	3. Отработка нормативов по надеванию противогаза.		
	4. Отработка норматива 3А по надеванию общевойскового защитного комплекта.		
	5. Отработка норматива 3Б по надеванию общевойскового защитного комплекта.		
	Самостоятельная работа обучающихся:	8	3
	Тест по теме Гражданская оборона	4	
	Задание 1	4	
Задание 2			
Реферат по теме «Гражданская оборона»	4		

Тема 1.3. Защита населения и территорий при стихийных бедствиях	Содержание учебного материала	2	1
	1. Защита при землетрясениях, сходе лавин, ураганах, наводнениях и природных пожарах.		
Тема 1.4. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах)	Практические занятия		
	1. Защита при авариях (катастрофах) на автомобильном и железнодорожном транспорте.	2	
Тема 1.5. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах	Содержание учебного материала	2	1
	1. Потенциально опасные объекты экономики. Факторы, определяющие их устойчивость.		
	Практические занятия	2	
	1. Отработка порядка и правил действий во время пожара, при пользовании средствами пожаротушения.		
Тема 1.6. Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке	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,	3	
	Тест по теме терроризм Подготовка рефератов по теме «Терроризм»	2 5	
Раздел 2. Основы военной службы		52	
Тема 2.1. Вооружённые Силы России на современном 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 Вооружённых 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 подготовка	Практические занятия	6	
	1. Строи и управления ими. Дисциплина строя, обязанности солдата перед построением и в строю.		
	2. Строевая стойка и повороты на месте.		
	3. Движение строевым и походным шагом и повороты в движении.		
Тема 2.4. Огневая подготовка	Практические занятия	6	
	1. Материальная часть автомата Калашникова. Подготовка к стрельбе. Порядок ведения огня из автомата.		
	2. Неполная разборка и сборкам автомата.		
	3. Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата.		
Тема 2.5. Медико-санитарная подготовка	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 переохлаждении организма.		
	4. Первая помощь при клинической смерти.		
5. Наложение кровоостанавливающего жгута, повязок на голову и конечности. Наложение шины. Проведение мероприятий искусственного дыхания и непрямого массажа сердца.			

	Самостоятельная работа обучающихся:	6	
	1. проработка конспектов, ответы на вопросы по учебнику,	2	
	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»,	4	
	Дифференцированный зачет	2	
Всего:		102	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

3.1. 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	
Индивидуальное обучение		х	х
Проблемное обучение	х	х	х
ИКТ технологии	х	х	х

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебный кабинет «Основы безопасности жизнедеятельности» на 30 учебных мест.

Оборудование учебного кабинета:

1. Общевоинской защитный комплект (ОЗК)
2. Общевоинской противогаз или противогаз ГП-5
3. Гопкалитовый патрон ДП-5В
4. Изолирующий противогаз в комплекте с регенеративным патроном
5. Респиратор Р-2
6. Индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8, 9, 10, 11)
7. Ватно-марлевая повязка
8. Противопыльная тканевая маска
9. Медицинская сумка в комплекте
10. Носилки санитарные
11. Аптечка индивидуальная (АИ-2)
12. Бинты марлевые
13. Бинты эластичные
14. Жгуты кровоостанавливающие резиновые
15. Индивидуальные перевязочные пакеты
16. Косынки перевязочные
17. Ножницы для перевязочного материала прямые
18. Шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя)
19. Шинный материал (металлические, Дитерихса)
20. Огнетушители порошковые (учебные)
21. Огнетушители пенные (учебные)
22. Огнетушители углекислотные (учебные)
23. Устройство отработки прицеливания
24. Учебные автоматы АК-74
25. Винтовки пневматические
26. Комплект плакатов по Гражданской обороне
27. 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).

3.3. Информационное обеспечение обучения

Учебно-методический комплекс учебной дисциплины, систематизированный по компонентам:

7. ФГОС по специальности
8. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
9. Рабочая программа учебной дисциплины
10. Методические указания по выполнению практических работ
11. Методические указания по выполнению самостоятельной работы
12. 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 студентов учреждений сред. Проф. Образования. Издательский центр «Академия», М., 2016.
2. Смирнов А.Т., Шахрамьян М.А. и др., Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие. 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., 2006.
4. Конституция Российской Федерации.
5. Федеральные законы «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе», «Об альтернативной гражданской службе», «О внесении изменений в Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе» // Собрание законодательства Российской 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>.
2. Электронный ресурс «Образовательный ресурс по безопасности жизнедеятельности»: форма доступа <http://www.alleng.ru>.
3. Электронный ресурс «Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России)»: форма доступа <http://www.mchs.gov.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ 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 профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения: - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих 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 поражения, применять первичные средства пожаротушения; - выполнять строевые приемы; - обращаться со стрелковым оружием; - ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; - владеть способами бесконфликтного общения; - оказывать первую помощь пострадавшим.	ОК. 1- 10	Формы контроля обучения: – домашние задания проблемного характера; – практические задания; Формы оценки результативности обучения: - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка Методы контроля направлены на проверку умения учащихся: – выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции; – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; – работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы; Методы оценки результатов обучения: – мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся – внеаудиторная самостоятельная работа.
Усвоенные знания: - задачи и основные мероприятия гражданской обороны; - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики; - основные виды потенциальных опас-	ОК. 1- 10	Формы контроля обучения: – устный опрос; - тестирование; - проверка домашнего задания; - контрольная работа;

ностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, 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.		- итоговая аттестация. Формы оценки результативности обучения: - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка Методы контроля направлены на проверку глубины знаний учащихся: – способности проводить анализ; – отвечать на дополнительные вопросы; – рассуждать при выборе решения; - аргументировать при изложении своей позиции. Методы оценки результатов обучения: – мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся – внеаудиторная самостоятельная работа.
--	--	---

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВА-
ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 01 «ПМ.01 Планирование, организация и проведение метеорологических работ и наблюдений на сети станций и постов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и на авиаметеорологических станциях»

основной профессиональной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 «Метеорология»

базовой подготовки

Квалификация: **Техник-метеоролог**

Форма обучения: **очная**

г. Балашиха
2019-2020 учебный год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Планирование, организация и проведение метеорологических работ и наблюдений на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды и на авиаметеорологических станциях.

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 05.02.03 Метеорология (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Планирование, организация и проведение метеорологических работ и наблюдений на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды и на авиаметеорологических станциях.**

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области Гидрометеорологии при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

Иметь практический опыт:

- Планирования, организации и анализа работы небольшого трудового коллектива;
- Оценки эффективности использования гидрометеорологической информации;
- Решения профессиональных задач в организациях различных организационно-правовых форм;
- Выполнения метеорологических работ и наблюдений;
- Отбора проб атмосферного воздуха, атмосферных осадков и радиоактивных аэрозольных выпадений, подготовки и отправки их на анализ;
- Эксплуатации технических средств, устройств, применяемых для гидрометеорологических наблюдений;
- Составления и передачи штормовых предупреждений;

Уметь:

- Управлять небольшим трудовым коллективом, планировать и анализировать его работу, принимать решения;
- Самостоятельно решать проблемы в области профессиональной деятельности;
- Проводить метеорологические и специальные гидрометеорологические наблюдения;
- Обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений;
- Отбирать пробы атмосферного воздуха, атмосферных осадков и радиоактивных аэрозольных выпадений с целью определения уровней загрязнения;
- Проводить регулярные и специальные наблюдения на авиационных метеорологических станциях (гражданских) (АГМС), составлять и передавать свои сводки по кодам «METAR» и «SPECI»;
- Составлять и передавать предупреждения по аэродрому, обеспечивать авиационных потребителей сводками погоды, прогнозами и предупреждениями по аэродромам и маршрутам полетов;
- Применять нормативно-техническую документацию;
- Эксплуатировать технические средства, устройства, применяемые для гидрометеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и

радиоактивными аэрозольными выпадениями, проводить текущий ремонт и проверку применяемых средств измерений в условиях пункта наблюдений;

- Составлять телеграммы с оперативной метеоинформацией по кодам;
- Составлять и передавать штормовые предупреждения об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных явлений, высоких и экстремально высоких уровнях загрязнения природной среды;

Знать:

- Основы Конституции Российской Федерации, этические и правовые нормы, регулирующие отношения в коллективе;
- Основы трудового законодательства, законодательства в области гидрометеорологии и смежных с ней областях;
- Методику и порядок проведения метеорологических, актинометрических, теплобалансовых, озонметрических, радиолокационных, аэрологических и др. гидрометеорологических наблюдений и измерений на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды;
- Общие требования к организации метеорологических наблюдений на АМСГ, методику составления и передачи предупреждений по аэродрому, обеспечения авиационных потребителей сводками погоды, прогнозами и предупреждениями по аэродромам и маршрутам полетов;
- Особенности наблюдений за отдельными метеорологическими величинами, виды и критерии опасных явлений и комплекса неблагоприятных явлений;
- Построение, содержание и порядок использования отдельных разделов и групп метеорологических кодов;
- Порядок передачи оперативной информации;
- Правила составления и передачи штормовых предупреждений.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – **1357** час, в том числе:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – **853** часа, включая:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **570** часов;

Самостоятельной работы обучающегося – **283** часа;

Учебной практики – **36** часов.

Производственной практики – **468** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Планирование, организация и проведение метеорологических работ и наблюдений на сети станции и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды и на авиаметеорологических станциях**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Планировать и организовывать производственные работы небольшого трудового коллектива исполнителей.
ПК 1.2	Проводить метеорологические, актинометрические, теплобалансовые, озонметрические, радиолокационные, аэрологические, радиометрические и другие наблюдения; обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений.
ПК 1.3	Отбирать пробы атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей с целью определения уровней загрязнения окружающей природной среды.
ПК 1.4	Проводить наблюдения за метеорологическими условиями на аэродроме, предоставлять сводки погоды, прогнозы и предупреждения по аэродромам и маршрутам полетов авиационным потребителям.
ПК 1.5	Эксплуатировать технические средства, устройства, применяемые для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и природной среды.
ПК 1.6	Передавать потребителям метеорологические прогнозы, предупреждения об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных явлений, высоких и экстремально высоких уровнях загрязнения природной среды.
ПК 1.7	Проводить регламентные работы, текущий ремонт и проверку в условиях пункта наблюдений применяемых средств измерений гидрометеорологического назначения и наблюдений за загрязнением природной среды.
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-коммуникационные 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), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 9.	Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.
ОК 10.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			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 1.1	Раздел 1. Организация производственных работ на метеорологических станциях. МДК. 01.01.	134	90	30		44		36	72
ПК 1.2-1.7	Раздел 2. Метеорологические наблюдения и работы. МДК. 01.02.	174	116	44	20	58	20	-	252
ПК 1.2-1.7	Раздел 3. Эксплуатация гидрометеорологических устройств. МДК. 01.03.	206	138	62	-	68	-	-	36
ПК 1.2-1.7	Раздел 4. Технология аэрологических наблюдений. МДК. 01.04.	147	98	40	-	49	-	-	108
ПК. 1.2-1.7	Раздел 5. Технология метеорологических наблюдений на авиаметеорологических станциях	192	128	58	-	64			
ПК 1.1-1.7	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	468							468

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. ПМ.01 Организация производственных работ на метеорологических станциях		134	
МДК 01.01. Основы организации производственных работ на метеорологических станциях		90	
МДК 01.01.01	Организационно-методические основы метеорологических наблюдений	62	
Тема 1.1. Организационно- методические основы метеорологических наблюдений	Содержание	42	
	1. Введение. Цели и задачи метеорологических наблюдений. Краткая история развития метеорологических наблюдений и измерений. Федеральная служба России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Наземная сеть наблюдений Росгидромета (НСН). Перспективы совершенствования системы измерений и наблюдений.	4	1
	2. Организация метеорологических наблюдений Назначение метеорологических наблюдений и измерений. Основные требования к наблюдениям. Требования к техническим средствам измерений. Правила производства метеорологических наблюдений и записи их результатов в книжки наблюдений. Организация и оформление рабочего места техника- метеоролога на метеостанции . Ведение документации на станции. Метеорологическая площадка: требования к расположению, устройство, размещение приборов, требования к содержанию в разное время года. Исчисление времени. Хранение времени на метеорологических станциях. Сроки, программа и типовой порядок производства метеорологических наблюдений.	18	2
	3. Метеорологические наблюдения на постах. Инспекция поста. Метеорологические посты, их назначение, расположение, устройство. Сроки, программа, порядок метеорологических наблюдений, запись и обработка результатов.	6	2

		Инспекция поста. Цели, задачи и виды инспекции . Планирование инспекции. Подготовка к инспекции. Порядок проведения инспекции. Оформление результатов инспекции. Техническое дело поста.		
	Практические занятия.		14	2
	1.Проверка правильности размещения метеорологической площадки, приборов и устройств для метеорологических наблюдений. 2.Проведение инспекции поста (учебной метеостанции). Заполнение технического дела поста. Оформление выводов инспекции. 3.Решение задач на исчисление времени.			
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ. 01 -проведение анализа метеорологических наблюдений в полевых книжках за сутки. - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам , главам учебных пособий, составленным преподавателем). -Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчётов по практическим работам и подготовка к их защите. -Подготовка докладов, презентаций, рефератов, сообщений. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Презентации: - Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. -Метеорологическая площадка. Рефераты: -Первые женщины- метеорологи. -История развития метеорологических наблюдений. - Поясное, декретное, международное скоординированное время.			20	
Всего:			42	
МДК 01.01.02 Основы организации производственных работ на метеорологических станциях			72	
Раздел 1 Право в системе социальных норм	8			
Тема 1.1. Право в системе социальных норм. Система права.	Содержание Социальные нормы и их виды Право и его признаки Происхождение права		2	2

	Функции права Система права		
Тема 1.2 Формы (источники) права	Практическое занятие 1 Анализ учебной информации и составление опорного конспекта по вопросу: Формы (источника) права и их виды. Составление схемы «Виды нормативно-правовых актов». Действие нормативно-правовых актов во времени, в пространстве и по кругу лиц	2	2
Тема 1.3. Правовые отношения. Понятие, признаки, структура и виды правоотношений	Содержание Понятие правовых отношений Юридические факты и их виды Юридические презумпции	2	2
Тема 1.6. Правомерное поведение. Юридическая ответственность	Содержание Правомерное поведение Правонарушение. Виды правонарушений Юридическая ответственность	2	2
Раздел 2 Основы конституционного права	12		
Тема 2.1. Конституция РФ – основной закон государства. Основы конституционного строя в РФ	Содержание Конституция РФ – основной закон государства. Структура Конституции Основы конституционного строя РФ Органы власти РФ	2	2
Тема 2.2. Основы правового статуса человека и гражданина в РФ	Практическое занятие 2 Правовой статус личности Составление таблицы «Права и свободы человека и гражданина по Конституции РФ»	2	2
Тема 2.3. Основы избирательного права	Содержание Избирательное право как отрасль права Принципы избирательного права Избирательный процесс	2	2
Тема 2.4. Росгидромет в системе исполнительной власти РФ	Содержание Понятие исполнительной власти. Органы исполнительной власти, государственного управления и муниципального самоуправления. Система федеральных органов исполнительной власти. Правительство, Министерства, Государственные комитеты, Федеральные комиссии, Федеральные службы, Российские агентства, Федеральные надзоры и инспекции.	2	2

	Место Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды в системе исполнительной власти РФ.		
Тема 2.5. Структура Росгидромета	Практическое занятие 3 Департаменты Росгидромета и их функции Управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Научно-исследовательские учреждения Росгидромета Другие организации Росгидромета Составление схемы «Структура Росгидромета»	2	2
Тема 2.6. Правовые основы деятельности Гидрометслужбы	Содержание Цели, задачи, принципы деятельности и основные структурные подразделения службы. Требования к информации и информационной продукции Использование информации о состоянии окружающей среды, ее загрязнении и информационной продукции Виды гидрометеорологической информации, порядок и условия предоставления ее потребителям. Ответственность за нарушения законодательства РФ в области гидрометеорологии и смежных с ней областях.	2	2
Раздел 3: Труд и социальная защита	28		
Тема 3.1. Трудовые правоотношения и основания их возникновения. Заключение трудового договора	Содержание Трудовой договор: условия и виды Заключение трудового договора Испытательный срок Оформление на работу	2	2
Тема 3.2. порядок изменения трудового договора.	Практическое занятие 4 Права и обязанности сторон трудового договора Основания для изменения трудового договора Перемещение работника Отстранение от работы Решение практических задач об изменении трудового договора	2	2
Тема 3.3. Прекращение трудового договора.	Практическое занятие 5 Прекращение трудового договора по инициативе работника Прекращение трудового договора по инициативе работодателя Другие основания прекращения трудового договора Решение практических задач о прекращении трудового договора	2	2
Тема 3.4. Рабочее время и	Содержание	1	2

время отдыха.	Понятие рабочего времени, его виды, режим, учет. Понятие и виды времени отдыха Понятие, виды и порядок предоставления отпуска. Льготы, установленные законодательством для лиц, совмещающих работу с обучением. Работа в выходные и нерабочие праздничные дни.		
	Практическое занятие 6 Решение практических задач	1	2
Тема 3.5. Заработная плата.	Содержание Понятие заработной платы. Системы оплаты труда и стимулирующие выплаты. Оплата труда в условиях, отклоняющихся от нормальных. Оплата при невыполнении работником трудовых обязанностей. Порядок выплаты заработной платы.	2	2
Тема 3.6. Трудовая дисциплина. Трудовая дисциплина в гидрометеорологии.	Содержание Понятие дисциплины труда. Способы обеспечения дисциплины труда. Поощрение и его виды Принуждение и его виды	1	2
	Практическое занятие 7 Решение практических задач	1	
Тема 3.7. Материальная ответственность сторон трудового договора.	Содержание Понятие материальной ответственности, ее виды Материальная ответственность работодателя Материальная ответственность работника Порядок возмещения причиненного ущерба	1	2
	Практическое занятие 8 Решение практических задач	1	
Тема 3.8. Трудовые споры. Порядок разрешения индивидуальных трудовых споров	Содержание Понятие трудовых споров, их виды. Причины возникновения трудовых споров Понятие индивидуальных трудовых споров, их подведомственность.	2	2
Тема 3.9. Порядок разрешения коллективных трудовых споров	Содержание Понятие и механизм возникновения коллективных трудовых споров. Способы защиты трудовых прав работников.	2	2
Тема 3.10. Организация за-	Содержание	1	2

нятости и трудоустройства.	Законодательство о занятости и трудоустройстве. Понятие и формы занятости. Права граждан и гарантии государства в области занятости. Дополнительны гарантии занятости для отдельных категорий населения. Органы занятости населения и их функции.		
	Практическое занятие 9 Заполнение таблицы «Права граждан и гарантии государства в области занятости»	1	2
Тема 3.11. Правовое положение безработных граждан.	Содержание Условия и порядок признания гражданина безработным. Правовой статус безработного. Пособие по безработице: размеры; порядок исчисления и выплаты. Иные меры социальной поддержки безработных Повышение квалификации и переподготовка безработных граждан Составление резюме для предоставления в службу занятости и в кадровые агентства	2	2
Тема 3.12. Правовые основы социального обеспечения граждан	Содержание Социальная защита и социальное обеспечение. Понятие и виды трудового стажа. Общий трудовой стаж. Специальный трудовой стаж. Непрерывный трудовой стаж. Страховой стаж. Пенсии и их виды. Юридические основания назначения пенсии. Процедура назначения и выплаты пенсий. Виды социальной помощи по государственному страхованию: медицинская помощь, пособия по временной нетрудоспособности, по беременности и родам, по уходу за ребенком, пособие на ребенка.	2	2
Тема 3.13. Административные правонарушения и административная ответственность	Содержание Понятие и признаки административного правонарушения. Субъекты административного правонарушения. Виды административных правонарушений. Административная ответственность и ее виды	4	2
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. МДК 01.01. Основы организации производственных работ на метеорологических станциях	24		
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к параграфам), нормативно-			

правовых актов. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Написание эссе по одному из высказываний «Обычай ведет за собой того, кто хочет, закон тащит за собой того, кто не хочет» (Древнеримские юристы). «Законы тщетно существуют для тех, кто не имеет мужества и средств защитить их» (Т.Маколей). «Дурные законы в руках хороших исполнителей – хороши, и самые лучшие законы в руках дурных исполнителей – вредны» (Фридрих Великий). 2. Составление таблицы. «Вступление в силу НПА на территории РФ» «Отрасли права» «Основные механизмы защиты прав и свобод человека и гражданина в РФ» «Формы собственности» «Виды юридических лиц» «Источники трудового права» «Виды трудового договора» «Испытательный срок» «Права и обязанности работника и работодателя» «Системы оплаты труда» «Виды административных правонарушений» 3. Подготовьте сообщение по теме «Прецедентное право в России» «Правовой обычай как источник права». «Государственная символика РФ» «Особенности избирательного права в РФ» «Правоохранительные органы в РФ» «Особенности российского судопроизводства» Виды гражданско-правовых договоров: договор купли-продажи, договор мены, договор дарения. 4. Составление схем «Структура правоотношения» «Виды правонарушений» «Виды юридической ответственности» «Система арбитражных судов в РФ» «Условия трудового договора» «Виды времени отдыха» «Виды материальной ответственности» «Методы обеспечения трудовой дисциплины»		
---	--	--

«Виды дисциплинарной ответственности» «Виды дисциплинарного взыскания» «Классификация трудовых споров» «Виды трудового стажа» «Виды пенсий» «Организация исполнительной власти в РФ» «Местное самоуправление в РФ» 5. Анализ нормативно-правовых актов по вопросам «Государственная регистрация юридических лиц» «Государственная регистрация индивидуальных предпринимателей» «Основания прекращения трудового договора» «Работа в выходные и нерабочие праздничные дни» «Оплата труда в условиях, отклоняющихся от нормальных» «Порядок возмещения материального ущерба» «Гарантии государства в сфере занятости» «Международное сотрудничество Росгидромета» 6. Составление опорного конспекта по вопросам «Несостоятельность (банкротство) субъектов предпринимательской деятельности» «Общий порядок заключения гражданско-правовых договоров» «Механизм возникновения коллективных трудовых споров» «Органы занятости населения и их функции» «Виды социальной помощи по государственному страхованию» «Назначение административного наказания»			
Всего		72	
Раздел 2 ПМ. 01			
Метеорологические наблюдения и работы.		174	
МДК 01.02. Технология метеорологических наблюдений и работ.		116	
Тема 2.1.	Содержание		

Дополнительные наблюдения	1.	Определение величины испарения Назначение и классификация водоиспарительных площадок. Водоиспарительная площадка III типа, её назначение, выбор места расположения, устройство, оборудование, бланковый материал. Испаромер ГГИ – 3000, его назначение, устройство, установка, уход; комплект оборудования и приборов, их установка и назначение. Сроки и порядок наблюдений на водоиспарительной площадке III типа, запись и обработка результатов наблюдений. Наблюдений за тепловым балансом Организация наблюдений за элементами теплового баланса, цель, период наблюдений. Наблюдения за градиентами температуры и влажности воздуха, скорости ветра; сопутствующие наблюдения.	8	
	3.	Актинометрические наблюдения и измерения Организация актинометрических наблюдений, выбор места, актинометрические стойки, цель, сроки. Актинометр термоэлектрический АТ – 50, пиранометр универсальный М- 80, балансомер М- 10, гальванометры, их назначение, принцип действия, устройство, установка, подготовка к наблюдениям. Проведение наблюдений, запись и обработка результатов наблюдений. Гелиограф универсальный, его назначение, принцип действия, устройство, установка, сроки и порядок отсчётов, запись и обработка результатов измерений. Установка актинометрическая регистрирующая, выполнение непрерывных наблюдений: условия регистрации всех видов радиации; установка приборов, порядок проведения, проведение дополнительных наблюдений, обработка диаграммной ленты за сутки, запись результатов; внешний осмотр, уход за техническими средствами.	12	
	Практические занятия.		8	
	Измерение величины испарения с помощью испаромера ГГИ- 3000 Проведение комплексных актинометрических наблюдений. Запись и обработка результатов наблюдений. Проведение теплобалансовых наблюдений. Запись и обработка результатов наблюдений. Оформление и смена лент гелиографа. Обработка комплекта лент гелиографа.			

	Самостоятельная работа. -вычисление значения парциального давления водяного пара для двух уровней. -решений задач на определение величины солнечной радиации по данным КМ-12. -составление сравнительной характеристики актинометрических приборов. Доклады: -использование актинометрических данных в экономике; -использование теплобалансовых наблюдений в различных целях; -роль человека в современном изменении климата. Презентации: -порядок наблюдений на водоиспарительной площадке III типа; -проведение актинометрических наблюдений;	20	
Тема 2.1. Дополнительные наблюдения (3 курс 1 сем)	Наблюдения за радиоактивным загрязнением природной среды Цели и задачи радиометрического контроля местности. Сеть станций с радиометрическими наблюдениями в системе Росгидромета, их назначение, распределение, структура, взаимодействие сетевых подразделений. Выбор места наблюдений; оборудование пункта наблюдений, сроки и программа работ. Приборы и оборудование для отбора проб радиоактивных аэрозолей и атмосферных выпадений, их назначение, принцип действия, устройство, установка, порядок наблюдений, подготовка и отправка проб в лабораторию. Измерение радиоактивности местности с помощью радиометров. Типы радиометров, их назначение, принцип действия, устройство, порядок измерений, запись результатов. Код КН-13 (РХОБ), содержание, порядок использования групп, запись в журнал регистрации, передача информации о радиационной обстановке.	32	2
	Практические занятия. Измерение радиоактивности местности с помощью радиометров. Запись результатов в «Журнал радиационного и химического наблюдений». Кодирование сведений о радиационной обстановке по коду КН- 13. Оформление сопроводительной записки, запись в журнал регистрации результатов радиационного и химического наблюдений и донесений.	12	
	Самостоятельная работа. -проведение анализа наблюдений в журнале радиометрических наблюдений. - составление плана размещения оборудования и приборов на метеорологической площадке поста. -сравнительная характеристика наблюдений на посту и на метеорологической станции. -проведение анализа данных наблюдений на посту за декаду по таблице ТМ-8. -анализ данных метеорологических наблюдений за сутки в книжке КМ-1;	18	

Тема 2.2. Анализ и обобщение материалов метеорологических наблюдений (3 к.2с)	Содержание			
	1.	Технический контроль результатов измерений Содержание , методы технического контроля результатов наблюдений на станции. Технический контроль отдельных метеорологических величин в книжкам метеорологических наблюдений. Технический контроль записей самописцев. Восполнение пропусков наблюдений за метеорологическими величинами.	14	2
	Практические занятия. Подготовка ПЭВМ к работе. Занесение метеорологической информации станции и поста на технический носитель. Контроль и исправление ошибок. Технический контроль материалов метеорологических наблюдений в полевых книжках. Технический контроль результатов обработки записей на диаграммных бланках самописцев.		12	
	2.	Первичный критический контроль результатов наблюдений Сущность, значение и методы критического контроля , выводы и оформление результатов. Критический контроль отдельных метеорологических величин, выявление ошибок и их причин, методы их устранения. Анализ погодных условий, сопоставление всех метеорологических величин. Критический контроль снегомерной съёмки, наблюдений за гололёдно-изморозевыми отложениями; записей на бланках самописцев. Контроль подготовки информации для оперативных сообщений, выявление ошибок и их причин. Общие сведения о методах получения обобщённых метеорологических величин. Методы определения суточных, декадных, месячных и годовых выводов по отдельным метеорологическим величинам.	30	2
	3.	Схема технологии сбора, обработки и накопления режимной метеорологической информации станций и постов на ПЭВМ. Форма представления и структура кода режимной метеорологической информации станций и постов. Общие правила построения кода. Содержание и правила кодирования метеорологической информации по блокам и разделам. Контроль подготовки информации для автоматизированной обработки. Порядок оформления и пересылки бланков с закодированной информацией в пункты обработки на ПЭВМ. Структура автоматизированного рабочего места(АРМ) метеоролога.	20	2

	Практические занятия Подготовка ПЭВМ к работе. Занесение метеорологической информации станции и поста на технический носитель. Контроль и исправление ошибок. Технический контроль материалов метеорологических наблюдений в полевых книжках. Технический контроль результатов обработки записей на диаграммных бланках самописцев. Первичный критический контроль результатов наблюдений в полевых книжках и записей на лентах гелиографа. Подготовка метеорологической информации к автоматизированной обработке. Кодирование метеорологической информации станций и постов, данных самописцев.	12	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе		20	
Примерная тематика курсовых работ 1. Режим увлажнения и осадков района (области). 2. Анализ ветрового режима района(области). 3. Облачность и атмосферные явления на территории района(области). 4. Неблагоприятные и опасные метеорологические явления на территории района(области). 5. Исследование температурного режима района(области). 6. Климатическая характеристика района(области) и др.			
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ.01, включая курсовой проект -систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). -подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчётов по лабораторным и практическим работам и подготовка к их защите. -подготовка докладов, презентаций, рефератов, сообщений. -подготовка и оформление курсовой работы, подготовка к ее защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: - составление перечня критериев неблагоприятных метеорологических и опасных природных явлений. -анализ графика годового хода температуры воздуха по данным климатологических справочников. -подбор и анализ исходных данных к курсовой работе. -подбор специальной и методической литературы к курсовой работе. -технология сбора, обработки и накопления режимной метеорологической информации станций и постов; -автоматизированное рабочее место АРМ метеоролога; -использование климатических данных для обеспечения различных отраслей экономики; -воздействие человека на погоду и климат; -характеристика климатических зон;		58	
Всего		174	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 3. ПМ.01 Эксплуатация гидрометеорологических устройств.		206	
МДК 01.03. Теоретические основы эксплуатации гидрометеорологических устройств.		138	
Тема 3.1. Введение	Цели и задачи предмета. История развития дистанционных и автоматических методов измерения метеорологических параметров Основные обязанности техника-метеоролога по эксплуатации и обслуживанию АГМС. Правила техники безопасности при работе АГМС	2	1
Тема 3.2. Дистанционные (автономные) средства измерений	1. Дистанционная метеорологическая станция (ДМС) М-49.	8	
	Назначение, состав, конструкция, принцип работы. Выбор места установки, производство измерений. Характерные неисправности и техника безопасности при работе с ДМС М-49.	4	2
	Лабораторные работы	4	
	Изучение конструкции и работы датчиков		
	Изучение конструкции пульта, производство измерений		
	2. Дистанционные приборы для измерения параметров ветра.	10	
	Анеморумбометр МВ1-2-1 (М-63м- 1м) : назначение, состав, принцип работы, устройство и работа датчика, структурная схема, установка, порядок измерений, контроль работы, характерные неисправности, ремонт. Техника безопасности при работе с прибором.	4	2
	Лабораторные работы	6	
	Изучение устройства и работы датчика ветра. Изучение конструкции пульта, проведение измерений.		
	3. Приборы для измерения высоты нижней границы облаков (ВНГО)	16	

	Методы измерения ВНГО регистратор (РВО) -2 м. Назначение ,состав , принцип работы , конструкция блоков, установка прибора, проверка работы, калибровка, юстировка и фокусировка приёмника. Производство измерений, характерные неисправности, техника безопасности. Дистанционная приставка ДВ-1: структурная схема, включение. Датчик высоты облачности (ДВО) . Назначение, состав, принцип работы, структурная схема, конструкция, установка, характерные неисправности.	8	2
	Лабораторные работы.	8	
	Изучение конструкции и работы блоков РВО.		
	Включение, производство измерения с помощью РВО.		
	4.Приборы для измерения метеорологической дальности видимости (МДВ).	12	
	Современные методы измерения МДВ. Фотометр импульсный ФИ-1(2): назначение, состав, принцип работы, структурная и оптическая схемы, конструкция, установка, измерения, характерные неисправности, техника безопасности .		
	Лабораторные работы.	6	
	Изучение конструкции ФИ-1.		
	Изучение оптической схемы ФИ-1.		
	Контрольная работа по теме «Фотометр импульсный ФИ-1»	2	
Тема 3.3. Автоматические гидрометеорологические системы			
	1. Автоматическая гидрометеорологическая станция наземная необслуживаемая (АГМС) – НН.	18	
	Назначение, состав, структурная схема. Устройство и работа датчиков: температуры воздуха, влажности воздуха, атмосферного давления, тумана, жидких осадков и солнечного сияния. Работа центрального устройства, программа работы станции. Монтаж станции, техника безопасности при эксплуатации.	8	2
	Лабораторные работы.	8	
	Изучение устройства и работы датчика тумана		
	Изучение работы и устройства датчика осадков.		
	Изучение устройства и работы датчика солнечного сияния.		
	Контрольная работа по теме «Станция АГМС- НН М-109»	2	
	2. Комплексная радиотехническая автоматическая метеорологическая станция(КРАМС)-2(4)	21	

	Назначение, состав, режимы работы, размещение КРАМС в аэропортах. Устройство и работа датчиков: Атмосферного давления, температуры и влажности воздуха, грозы и гололёда. Центральное устройство: структурная схема. Работа по пультам ручного управления,. Монтаж станции, техническое обслуживание, техника безопасности при работе на КРАМС.	12	2
	Лабораторные работы.	6	
	Изучение устройства и работы датчика атмосферного давления.		
	Изучение устройства и работы датчика температуры и влажности воздуха		
	Изучение устройства и работы центрального устройства.		
1	2	3	4
	3.Автоматическая гидрометеорологическая станция наземная обслуживаемая (АГМС –НО)	20	
	Назначение, состав, правила установки. Центральное устройство, структурная схема, устройство. Работа техника-метеоролога по эксплуатации, техника безопасности.	10	2
	Лабораторные работы.	10	
	Изучение работы станции по структурной схеме.		
	Работа на пульте оператора.		
	4.Автоматический гидрометеорологический комплекс(АМК)	43	
	Назначение, состав, структурная схема. Устройство и работа датчиков. Системы электрического питания, установка, работа техника- метеоролога, измерения, ввод дополнительной информации. Техника безопасности при работе на АМК.	20	
	Лабораторные работы.	14	
	Изучение работы АМК по структурной схеме.		
	Изучение устройства и работы датчика осадков.		
	Изучение устройства и работы датчика ветра.		
	Измерение информации, ввод дополнительной информации с помощью АМК.		
	Дифференцированный зачет		
	Самостоятельная работа при изучении раздела ЗПМ 01.	68	

	Подготовка презентаций: 1. Методы измерения параметров ветра. Работа над контрольными вопросами: 1. Технические характеристики дистанционных приборов и автоматических станций КРАМС и АМК. 2. Состав дистанционных приборов и автоматических станций. 3. Принцип работы дистанционных приборов. Самостоятельное изучение тем, составление конспекта: 1. Изучение работы и ухода за щелочными аккумуляторами. 2. Устройство и работа датчика осадков. 3. Устройство и работа датчика солнечного сияния. 4. Устройство и работа датчиков гололёда и грозы. 5. Методы определения высоты облаков. Аналитическая работа с текстом: 1. Составить перечень возможных неисправностей в приборах ИВО , ФИ-1. 2. Определить недостатки и преимущества приборов ИВО, ФИ-1. Графическая работа 1. Составить структурную схему станции КРАМС. 2. Составить структурную схему станции АМК. Сообщения: 1. Методы определения высоты облаков. 2. Способы измерения видимости.	21 14 9 8 16	
	<i>Производственная практика «Эксплуатация гидрометеорологических устройств».</i> Виды работ выполняемых с помощью дистанционных приборов измерения температуры и влажности воздуха, измерение параметров ветра. Измерение температуры почвы, измерение высоты облаков и метеорологической дальности видимости. Измерение с помощью автоматических станций, ввод дополнительной информации.	36	
	Всего:	206	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Радиозондирование атмосферы		147	
МДК 01.04 Технология аэрологических наблюдений		98	
Тема 1.1. Введение	Содержание		
	1. Методы и история исследования атмосферы. Определение и содержание аэрологии. Контактные, активные и пассивные косвенные методы исследования атмосферы. Высокогорные наблюдения, свободные аэростаты, метод шаров-пилотов, метод шаров-зондов, самолетное зондирование, радиозондирование, ракетное зондирование атмосферы, метеорологические искусственные спутники Земли, лазерная локация. Аэрологическая сеть России.	4	1
	2. Строение и состав атмосферы Земли. Тропосфера, тропопауза, стратосфера, мезосфера, термосфера, экзосфера, озоносфера. Газовый состав атмосферы Земли.		2
	Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: – Систематическая проработка учебного материала с помощью конспектов, учебной и специальной технической литературы, ресурсов Internet. – Составление и аналитическая работа с таблицей «Сравнительная характеристика атмосферы Земли и других планет солнечной системы»	2	
Тема 1.2. Обеспечение аэрологических станций водородом	Содержание	9	
	1. Водородный баллон и газогенераторы. Газы, применяемые для наполнения оболочек: водород, гелий и их свойства. Назначение, устройство и эксплуатация водородного баллона. Назначение, устройство и эксплуатация газогенераторов высокого и низкого давления для получения водорода на аэрологической станции.	6	2

	2.	Способы получения водорода на аэрологической станции. Силиколевый, алюминио-силиколевый, щелочно-алюминиевый, электролизный способы. Нормы и порядок закладки химикатов, получение водорода, очистка реактора, преимущества и недостатки способов. Правила техники безопасности при эксплуатации водородных баллонов и газогенераторов.		2
	Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: – Систематическая проработка учебного материала с помощью конспектов, учебной и специальной технической литературы, ресурсов Internet. – Подготовка сообщения на одну из тем. 1. Баллоны для хранения различных компримированных газов. 2. Свойства атмосферных газов. 3. Устройство электролизера для получения водорода. 4. Правила техники безопасности при работе с водородом. 5. Недостатки и преимущества гелия и водорода.		9	
Тема 1.3. Проведение температурно-ветрового зондирования атмосферы (ТВЗ)	Содержание			
	1.	Назначение и устройство радиозонда. Назначение и сущность метода радиозондирования атмосферы. Назначение и структурная схема радиозонда. Устройство, принцип действия, функции преобразования и погрешности датчиков радиозонда. Назначение и устройство радиоблока и батареи питания радиозонда. Характеристики радиозонда.	8	2
	2.	Принцип работы и градуирование радиозонда. Принцип измерения температуры и влажности воздуха радиозондом. Назначение опорного сопротивления. Назначение и принцип работы сверхрегенеративного приемопередатчика (СПП) радиозонда. Назначение градуирования. Градуирование датчиков температуры, влажности и радиоблока. Константы и этикетки радиозонда.		2
	3.	Подготовка к выпуску радиозонда. Подготовка радиозондовых оболочек к выпуску. Наполнение оболочек водородом. Правила техники безопасности при наполнении оболочек водородом. Проверка и сборка радиозонда. Правила техники безопасности при эксплуатации радиозонда и радиолокационной станции.		2
	4.	Проведение радиозондирования. Автоматизированное рабочее место (АРМ) аэролога. Специальное программное обеспечение – аэрологический процессор (АП). Режим «Ожидание» АП: ввод констант пункта зондирования и заголовков телеграммы КН-04.		2

		Режим «Ввод» АП: ввод паспортных данных радиозонда, метеопараметров на уровне станции, формирование группы кода для облачности, ввод начальных координат радиозонда. Режим «Подготовка» АП: проведение предполетной проверки радиозонда и определение его пригодности для зондирования атмосферы. Режим «Полет» АП: Выпуск радиозонда и его сопровождение. Виды и содержание получаемой аэрологической информации: графики метеопараметров, таблица ТАЭ-3, телеграммы КН-04 и СЛОЙ, приземный слой. Оперативный и технический контроль аэрологической информации. Передача аэрологической информации.		
	Практическое занятие		2	
	1	Проведение ТВЗ атмосферы с использованием АП.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: – Систематическая проработка учебного материала с помощью конспектов, учебной и специальной технической литературы, ресурсов Internet. – Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим работам и подготовка к их защите. – Подготовка реферата на одну из тем: 1. Ученый-аэролог П.А. Молчанов. 2. Устройство радиозонда Молчанова. 3. Их именами названы научно-исследовательские суда погоды. 4. История станций «Северный Полюс». 5. Сравнительная характеристика различных радиозондов. 6. Особенности датчиков для измерения метеопараметров атмосферы. 7. Устройство и принцип действия датчиков малых давлений. 8. Мировая аэрологическая сеть. 9. Устройство радиозонда РФ-95 и его отличие от радиозонда МРЗ-3А. 10. Обзор зарубежных радиозондов (Финляндии, США, Японии) и их сравнительная характеристика с отечественными радиозондами. 11. Типы радиозондов по способу кодирования метеопараметров.		6	
	Содержание			
Тема 1.4. Обработка координатно-телеметрической информации ТВЗ атмосферы	1.	Обработка телеметрической информации. Вычисление высоты подъема радиозонда. Вычисление температуры и влажности воздуха. Определение радиационных поправок. Обработка стандартных высот. Обработка изобарических	6	2

		поверхностей. Выбор и обработка уровней особых точек по температуре и влажности.		
2.	Обработка координатной информации. Сущность радиоветровых наблюдений. Определение скорости и направления ветра в атмосфере. Выбор и обработка уровней особых точек по скорости и направлению ветра. Выбор наибольшей и максимумов скорости ветра. Определение вертикальных сдвигов скорости ветра. Определение результирующего (среднего) ветра. Назначение и содержание групп кода «СЛОЙ». Заполнение таблицы ТАЭ-3.			2
	Кодирование и анализ аэрологической информации. Назначение кода КН-04. Назначение, содержание и правила кодирования частей и групп кода КН-04.			2
Практические занятия			24	
1	Вычисление высоты подъема радиозонда.			
2	Вычисление температуры и влажности воздуха.			
3	Обработка стандартных высот.			
4	Обработка изобарических поверхностей.			
5	Выбор особых точек по температуре и влажности.			
6	Обработка особых точек по температуре и влажности.			
7	Определение скорости и направления ветра в атмосфере.			
8	Выбор особых точек по скорости и направлению ветра.			
9	Обработка особых точек по скорости и направлению ветра.			
1	Выбор наибольшей и максимумов скорости ветра. Определение вертикальных сдвигов скорости ветра.			
1	Кодирование телеграммы КН-04			
1	Анализ телеграммы КН-04.			
Контрольная работа			2	
Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:			16	
– Систематическая проработка учебного материала с помощью конспектов, учебной и специальной технической литературы, ресурсов Internet. – Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим работам и подготовка к их защите. – Подготовка презентации на одну из тем: 1. Вклад П.А. Молчанова в развитие аэрологии. 2. Их имена на карте России. 3. Великие исследователи Арктики и Антарктиды.			8	

	4. История исследования Арктики и Антарктиды. 5. Магнитное поле Земли. 6. Ионосфера. Влияние Солнца на ионосферу. 7. Причины возникновения и спектры полярных сияний. 8. Собственное свечение атмосферы: яркость и спектр свечения, высота светящихся областей, источник свечения. 9. Лунные и солнечные приливы в атмосфере. 10. Происхождение метеорных тел и методы наблюдения метеоров. 11. Сравнительная характеристика атмосферы планет солнечной системы. 12. Их имена на географической карте. – Кодирование и анализ телеграммы КН-04 (по индивидуальному заданию).			
Тема 1.5. Организация работы на аэрологической станции	Содержание			
	1.	Организация работы на аэрологической станции (АЭ). Выбор места расположения АЭ. План территории АЭ. Измерительные приборы и оборудование АЭ. Программа и сроки наблюдений. Штат АЭ. Организация работы АЭ. Документация АЭ. Инспекция АЭ.	2	
Раздел 2. Метеорологические радиолокационные наблюдения				
Тема 2.1. Основы радиолокационной метеорологии	Содержание			
	1.	Назначение, сущность, ограничения метода метеорологических радиолокационных наблюдений. Функциональная схема метеорологического радиолокатора. Радиолокационная отражаемость. Уравнение радиолокации атмосферных образований.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: – Систематическая проработка учебного материала с помощью конспектов, учебной и специальной технической литературы, ресурсов Internet. – Подготовка сообщения на тему: Единицы измерения мощности в радиолокации.		2	
Тема 2.2. Метеорологический анализ радиолокационной информации	Содержание			
	1.	Анализ радиолокационной информации об облаках. Принципы анализа. Классификация облаков и их радиолокационная структура. Анализ радиолокационной информации об облаках в ближней и дальней зонах. Типы радиоэхо: РСО, РКО, РКСО.	14	2
	2.	Локализация опасных явлений (о.я.) погоды. Радиолокационная классификация конвективных облаков и связанных с ними явлений погоды.		2

		Метеорологический анализ радиолокационной информации (РЛИ) в теплый период года. Градоопасные кучево-дождевые облака и критерии для распознавания града. Критерии для грозы. Краткие сведения об осадках и оценка их интенсивности при радиолокационных наблюдениях. Метеорологический анализ РЛИ в холодный период (ХП) и в переходный период (ПП) года. Описание бланка карты МРЛ формы №1 и представление на ней первичной радиолокационной информации. Описание бланка карты МРЛ формы №2 и представление на ней метеорологической информации.		
	3.	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.		2
	4.	Кодирование метеорологической радиолокационной информации. Назначение, схема и содержание кода RADOB. Назначение, содержание и правила кодирования групп кода RADOB.		2
	Практические занятия		10	
	1	Метеорологический анализ радиолокационной информации (РЛИ) в ТП года.		
	2	Определение тенденции изменения площади радиоэха и радиолокационной отражаемости. Определение скорости и направления перемещения радиоэха.		
	3	Метеорологический анализ РЛИ в холодный период года.		
	4	Метеорологический анализ РЛИ в переходный период года.		
	5	Кодирование и анализ телеграммы RADOB.		
	Контрольная работа		2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: – Систематическая проработка учебного материала с помощью конспектов, учебной и специальной технической литературы, ресурсов Internet. – Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим работам и подготовка к их защите. – Проведение метеорологического анализа радиолокационной информации (РЛИ) в теплый, период года. (по индивидуальному заданию).		10	
	Тема 2.3. Метеорологические радиолокационные сети			
	Содержание			
	1	АКСОПРИ. Назначение, состав и программное обеспечение АКСОПРИ. Состав сети «Московское кольцо». Проведение наблюдений и получение информации. Информация АКСОПРИ и ее анализ.	10	

	2	ДМРЛ-С. Особенности ДМРЛ-С и его функционирование в составе наблюдательной сети ПО вторичной обработки информации ДМРЛ-С «ГИМЕТ-2010». Вторичные радиолокационные продукты. Использование информации ДМРЛ-С в синоптической практике. Использование доплеровской информации ДМРЛ-С для идентификации метеоявлений.		
	Практические занятия		4	
	1	Получение и анализ информации АКСОПРИ.		
	2	Анализ информации ДМРЛ.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: – Систематическая проработка учебного материала с помощью конспектов, учебной и специальной технической литературы, ресурсов Internet. – Расчет показателей для оценки качества радиолокационных наблюдений.		4	
Всего			147	
Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем в часах	Уровень освоения
1	2		3	
МДК 01.05 Технология метеорологических наблюдений на авиаметеорологических станциях			192	
Тема 1.1. Организация метеорологического обеспечения полетов ВС. Организация метеорологических наблюдений.	Содержание		40	
	Организация полетов ВС. Основные положения и определения, применяемые в авиационной метеорологии. Аэродромные метеорологические органы. Основные положения. Задачи и функции аэродромных метеорологических органов. Требования нормативных документов к метеорологическому оборудованию. Структура АМП и ГАМЦ. Строение стандартной (СА) атмосферы. Метеорологические величины. Минимумы погоды. Влияние погодных условий на воздушные суда (ВС). Международная классификация облаков. Общие требования к организации метеорологических наблюдений.			

	Состав оборудования в зависимости от категорий аэродромов. Размещение пунктов наблюдения и приборов относительно ВПП. Метеорологические сводки. Инструктивные материалы по кодам METAR, SPECI, TAF. Приземный ветер. Видимость. Дальность видимости на ВПП. Текущие явления погоды. Интенсивность явлений. Общие требования. Организация метеорологических наблюдений на аэродроме. Единство метеорологических измерений Наблюдения за облачностью. Наблюдения за температурой и влажностью воздуха и атмосферным давлением. Формирование местных сводок. Международные коды METAR\SPECI. Атмосферные фронты. Теплый фронт. Холодный фронт. Фронты окклюзии. Осадки. Виды и классификация осадков. Метеорологическое оборудование. Состав метеорологического оборудования. Размещение метеорологического оборудования. Технические характеристики метеорологического оборудования. Размещение метеорологического оборудования.		
	Практические занятия	38	
	Строение стандартной атмосферы. Общие требования к организации метеорологических наблюдений. Метеорологические сводки. Инструктивные материалы по кодам METAR, SPECI, TAF. Наблюдения за параметрами приземного ветра. Видимость. Наблюдения за текущими явлениями погоды. Определение интенсивности погодных явлений. Наблюдения за облачностью. Наблюдения за температурой, влажностью и атмосферным давлением. Формирование местных сводок: METAR\SPECI.		
Тема 1.3.Метеорологическое обеспечение авиации и тех- нические средства.	Содержание	30	
	Автоматические метеорологические измерительные системы АМИС. Состав оборудования и технические характеристики, входящих в АМИС. Типы АМИС (КРАМС,		

	КРАМС-2 АРМ, КРАМС-4, АМИС-РФ, АМИС-1, AWOS). Выдача информации о метеорологических явлениях. Формирование метеорологической информации. Измерители метеорологических параметров. Средства отображения метеорологических сводок. Измерительные преобразователи параметров ветра. Датчики метеорологической оптической дальности. Датчики высоты облаков. Датчик атмосферного давления. Датчик температуры и влажности воздуха. Датчик грозы TSS-928. Дополнительная информация в метеорологических сводках. Данные с бортов ВС. Явления предшествующей погоды. Группа РМК. Оценка состояния ВПП. Турбулентность. Обледенение. Сдвиг ветра. Критерии местных специальных сводок и сводок SPECI. Распространение выпускаемых сводок. Представление метеорологической информации органам ОВД. Средства отображения метеорологической информации. Радиовещательная передача ATIS. Формирование сводок SPECI. Сбор и хранение данных наблюдений. Выпускаемые сводки. Аэродромные климатические таблицы. Опасные явления погоды. Код WAREP. Инструкция по подготовке и передаче штормовой информации. Работа с Наставлениями. Метеорологическое обеспечение международной аэронавигации. Изучение Руководства по авиационной метеорологии. Особенности авиационных наблюдений.		
	Практические занятия	20	
	Данные с борта ВС. Явления предшествующей погоды. Группа РМК. Состояние ВПП. Турбулентность, обледенение и сдвиг ветра. Критерии местных специальных сводок SPECI. Формирование сводок SPECI. Местные сводки. Регулярные сводки.		

	Код WAREP.		
	Самостоятельная работа	64	
	Содержание Изучение нормативно-правовой базы: - Международные документы по метеорологическому обеспечению гражданской авиации: - Метеорологическое обеспечение международной аэронавигации. Издание 18 ИКАО, 2013; - Руководство по практике метеорологических подразделений, обслуживающих навигацию. (изд. ВМО № 723, 2003); - Руководящие принципы образования и подготовки кадров в области метеорологии и оперативной гидрологии. (изд. ВМО № 258, 2007); - Документы Российской Федерации по метеорологическому обеспечению полетов гражданской авиации: - Воздушный кодекс Российской Федерации от 19.03.1997 № 60 –ФЗ (ред. От 29.07. 2017); - Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 03.03.2014 № 60 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Предоставление метеорологической информации для обеспечения полетов воздушных судов»; - Приказ Министерства природных ресурсов и мониторингу окружающей среды (РОСГИДРОМЕТА) от 16.01.2017 № 4 «Об утверждении и введение Инструктивного материала по форматам метеорологической информации».		
Учебная практика УП 01.01 «Электромонтажная и электроизмерительная» Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с технической документацией. Ознакомление с электромонтажным инструментом. Ознакомление с электроустановочными изделиями. распределительных коробок. Получение практических навыков работы с электромонтажным инструментом. Подбор по заданному сечению необходимых наконечников. Разработка электромонтажной документации. Подготовка электромонтажной панели/щита для выполнения работ: Подготовка проводов для монтажа. Монтаж кабелей и проводов. Контроль выполненных работ. Окончание изучения электромонтажных работ в щитах Монтаж освещения и силовых соединений Виды электропроводок и способы прокладки проводов и кабелей. Область применения и виды трассовых проводок.		36	

Изготовление крепления (оконцевание) проводов. Измерение комбинированным прибором Измерение напряжений различной формы Измерение параметров синусоидальных сигналов Измерение нелинейных искажений Измерение параметров усилителей Измерение параметров импульсного устройства Измерение параметров полупроводниковых приборов Измерение параметров цифровых микросхем		
Производственная практика ПП.01.01.«Аэрологические наблюдения» Часть 1. Радиозондирование атмосферы Виды работ: – Проведение температурно-ветрового зондирования (ТВЗ) атмосферы. – Использование специального программного обеспечения для проведения ТВЗ атмосферы. – Анализ аэрологической информации ТВЗ атмосферы, обнаружение и исправление ошибок. – Обработка телеметрической информации ТВЗ атмосферы. – Обработка координатной информации ТВЗ атмосферы. – Кодирование и анализ телеграммы КН-04. Часть 2. Метеорологические радиолокационные наблюдения Виды работ: – Метеорологический анализ РЛИ в теплый, холодный и переходный периоды года. – Определение тенденции изменения площади и радиолокационной отражаемости радиоэха. – Определение скорости и направления перемещения радиоэха. – Представление метеорологической радиолокационной информации на бланках карт формы №1 и №2. – Кодирование и анализ телеграмм по коду «RADOB». – Прием и анализ информации АКСОПРИ. – Анализ информации ДМРЛ-С.	72 36 36	
Производственная практика (по профилю специальности) ПП 01.02. «Метеорологические работы и наблюдения» Виды работ: Подготовка к метеорологическим наблюдениям. Инструктаж по технике безопасности при работе и эксплуатации приборов и оборудования. Проверка исправности и правильности установки всех приборов и оборудования. Уход за метеорологической площадкой и оборудованием на ней. Установка напочвенных и комплекта Савиновских термометров. Повязка батиста на резервуар психрометрического термометра. Выбор объектов для визуального определения метеорологической дальности видимости.	252	

Подготовка к работе, регулировка и установка самописцев: термографа, гигрографа и пювмографа. Вычисление момента истинного полдня по часам станции. Приложение полуденной линии. Проведение метеорологических наблюдений. Обход площадки, подготовка приборов к наблюдениям. Проведение метеорологических наблюдений по полной программе во все сроки(условно, за 2-ое суток); запись и обработка результатов наблюдений; составление телеграмм по коду КН- 01. Вычисление добавочной поправки к спиртовым термометрам. Составление графика сравнения показаний гигрометра и психрометра ТМ-9 по заполненной за месяц книжке наблюдений. Оформление и смена диаграммных бланков самописцев. Наблюдения за неблагоприятными и опасными явлениями. Информационная работа метеорологической станции. Знакомство с техническими журналами метеорологической станции и их заполнением. Наблюдения за неблагоприятными и опасными явлениями. Информация о начале, усилении и окончании неблагоприятного явления, составление телеграмм. Сообщение об опасных явлениях (ОЯ). Составление телеграмм по кодам КН-01, КН-19, FM- 71-X КЛИМАТ, запись в журнал СП- 12, передача информации. Обработка записей на диаграммных бланках самописцев. Обработка записей на диаграммных бланках термографа за 2-ое суток. Обработка записей на диаграммных бланках гигрографа. Составление графика ТМ-9. Обработка записей на диаграммных бланках пювмографа , определение и поправка на слив. Дополнительные наблюдения. Измерение температуры и влажности воздуха с помощью аспирационного психрометра. Измерение атмосферного давления с помощью барометра-анероида. Измерение скорости ветра с помощью ручных анемометров. Визуальная оценка скорости и направления ветра. Определение величины испарения. Подготовка и установка испаромера ГГИ- 3000 к наблюдениям. Установка приборов и оборудования для дополнительных наблюдений. Проведение измерений, запись и обработка результатов измерений. Доливка (отливка) воды в испаритель ГГИ- 3000 . Запись примеров измерений при наличии осадков , при отливке и доливке воды в испаритель. Наблюдения за снежным покровом и гололёдно - изморозевыми отложениями (ГИО). Подготовка к ежедневным наблюдениям за снежным покровом: выбор места наблюдений, проверка правильности установки постоянных снегомерных реек. Производство ежедневных наблюдений за снежным покровом, запись результатов наблюдений. Обработка примера записи результатов снегомерной с наличием притёртой ледяной корки и слоя снега, насыщенного водой. Подготовка приборов и оборудования к проведению снегомерной съёмки. Проведение снегомерной съёмки, запись и обработка результатов съёмки. Подготовка гололёдного станка и оборудования для наблюдения за ГИО. Проведение наблюдения за ГИО, запись и обработка результатов наблюдений. Актинометрические наблюдения. Подготовка актинометрических приборов и установка на актинометрической стойке. Проведение комплексных актинометрических наблюдений. Запись и обработка результатов наблюдений. Технический контроль результатов наблюдений. Наблюдения за радиоактивным загрязнением природной среды. Подготовка приборов, их установка. Измерение радиоактивности местности с помощью радиометров, запись результатов измерений.	
---	--

Метеорологические наблюдения на постах. Инспекция поста. Наблюдения на метеорологическом посту ,запись и обработка результатов наблюдений. Подготовка к инспекции. Оформление результатов инспекции. Технический и первичный критический контроль материалов метеорологических наблюдений. Полный технический контроль материалов наблюдений в книжках, таблицах и оперативных телеграммах. Технический контроль обработки записей на диаграммных бланках самописцев: термографа(за 2-3-е суток), гигрографа (в комплекте с графиком ТМ-9), плювиографа (с наличием естественного слива) , гелиографа(за 1-15 суток). Первичный критический контроль материалов наблюдений в книжках и таблицах. Первый критический контроль записей на диаграммных бланках термографа, гигрографа, плювиографа и гелиографа. Подготовка метеорологической информации к автоматизированной обработке. Подготовка данных метеорологических наблюдений из книжек, таблиц и диаграммных бланков самописцев, сведений об опасных явлениях и свободного текста к автоматизированной обработке. Контроль подготовленной информации к автоматизированной обработке. Метеорологические наблюдения на АМСГ. Подготовка приборов, оборудования, журналов и бланкового материала для наблюдения на АМСГ. Запись примеров данных наблюдений в журнал «Дневник погоды АВ-6». Проведение наблюдений в часовые и получасовые сроки наблюдений. Запись информации в журнал АВ-6. Специальные наблюдения на АМСГ , запись в журнал АВ-6. Запись примеров сложных метеорологических условий и штормовых ситуаций. Составление регулярных и специальных сводок по кодам «METAR» и «SPESI» . Метеорологические наблюдения по полной программе. Проведение наблюдений ха все сроки по полной программе, запись и обработка результатов наблюдений; составление телеграмм по коду КН- 01. Подготовка материалов наблюдений к автоматизированной обработке(Примечание: наблюдения рекомендуется проводить в условиях, максимально приближённых к производственным условиям, т.е. в виде дежурств на метеостанции). Теплобалансовые наблюдений. Проведение теплобалансовых наблюдений за все сроки по полной программе ; запись и обработка результатов наблюдений.		
Производственная практика ПП 01.03. «Эксплуатация гидрометеорологических устройств» Виды работ, выполняемых с помощью дистанционных приборов: измерение температуры и влажности воздуха, измерение параметров ветра. Измерение температуры почвы, измерение высоты облаков и метеорологической дальности видимости. Измерения с помощью автоматических станций, ввод дополнительной информации.	36	
Производственная практика ПП 01.04. «Метеорологические наблюдения и работы на авиаметеорологических станциях»	108	
ИТОГО:	853	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории «Метеорологические приборы» и учебной метеорологической станции.

Оборудование учебной лаборатории «Метеорологические приборы»:

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Комплект учебно-наглядных пособий;
- Комплект исходных материалов к лабораторно-практическим занятиям;
- Методические указания по выполнению лабораторно-практических занятий;
- Учебная и справочная литература.

Технические средства обучения:

- Компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование учебной метеорологической станции:

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Комплект учебно-наглядных пособий;
- Комплект исходных материалов к лабораторно-практическим занятиям и производственной (по профилю специальности) практике;
- Методические указания по выполнению лабораторно-практических занятий и производственной (по профилю специальности) практики;
- Учебная и справочная литература;
- Приборы, установки, оборудование для проведения метеорологических наблюдений и работ;

Технические средства обучения:

- Компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Реализация программы междисциплинарного курса требует наличия учебной лаборатории «Аэрология».

Оборудование учебной лаборатории «Аэрология»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением, объединенные в локальную сеть с выходом в Интернет, по количеству студентов;
- принтер, сканер, мультимедиапроектор;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- радиозондовые оболочки;
- 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.

4.2 Информационное обеспечение обучения

1. Моргунов В.К. Основы метеорологии, климатологии. Метеорологические приборы и методы наблюдений. Ростов н/Д.: Феникс, 2010.-331 с.
2. Моргунов В.К. Основы метеорологии, климатологии. Метеорологические приборы и методы наблюдений. Ростов н/Д: Феникс, 2005.- 331 с.
3. Н.И.Толмачева, А.Г Тимофеева «Средства измерений гидрометеорологического назначения» Москва ,2017

4. Л.Н.Ермакова , А.Г.Тимофеева ,Н.И.Толмачева «Основы метеорологии и климатологии» Москва 20175
5. РД 52.88.699-2008 Положение о порядке действий организаций и учреждений при угрозе возникновения и возникновении опасных природных явлений. – С-П.: Гидрометеоиздат, 2008.-34 с.
6. Наставление гидрометстанциям и постам. Выпуск 3,ч.1, 1985 г. (и все измерения и дополнениям). – 300 с.
7. Наставление гидрометстанциям и постам. Выпуск 3, ч.2, 2000 г. – 120 с.
8. Наставление гидрометстанциям и постам. Выпуск 10, ч.1, 2005 г. – 157 с.
9. Наставление гидрометстанциям и постам. Выпуск 7, ч.2, 1985 г. – 104 с.
10. Наставление гидрометстанциям и постам. Выпуск 5, ч.1 – М.:Росгидромет, 1997. – 222 с.
11. Наставление гидрометстанциям и постам. Выпуск 12. – Л.: Гидрометеоиздат, 1982 г. – 60 с.
12. Наставление гидрометстанциям и постам. Выпуск 2, ч.1 - Л.: Гидрометеоиздат, 1985. – 111 с.
13. Бондаревская М.А. Контрольза состоянием метеорологических средств измерений. – М.: Гидрометеоиздат, 1991. – 48 с.
14. Гуральник И.И. и др. Сборник задач и упражнений по метеорологии. – Л.:Гидрометеоиздат, 1982. – 192 с.
15. Код для оперативной передачи данных приземных гидрометеорологических наблюдений с сети станций Росгидромета, расположенных на суше КН-01. – Л.: Гидрометеоздат, 1989 (с изменениями и дополнениями). – 64 с.
16. Кобышева Н.В., Костин С.И., Струнников Э.А. Климатология. – Л.: Гидрометеоиздат, 1980. – 344 с.
17. Методические указания по машинной обработке и контролю данных гидрометеорологических наблюдений. Выпуск 3, ч.1.р 1 – М.; Гидрометеоиздат, 2000. – 68 с; выпуск 3, ч.3, р.1,2000. – 36 с.
18. Методические указания по использованию дозиметра ДРГ-01Т.Обнинск, 1989. – 20 с.
19. Научно-прикладной справочник по климату, выпуск 13 – Л.; Гидрометеоиздат, 1990. -724 с.
20. Научно-прикладной справочник по климату, выпуск 27 – Санкт-Петербург: Гидрометеоиздат, 2001. – 597 с.
21. РД.52.04.563-2002. Инструкция. Критерии стихийных гидрометеорологических явлений и порядок подачи штормосообщения. – 28 с.
22. РД.52-04.567-96.Положение о наземной сети Росгидромета. – М, 1997. – 28 с.
23. Стернзат М.С. Метеорологические приборы и измерения
24. Веснин В.Р. Основы менеджмента с приложениями схем. – М.: Элит-2012.
25. Виханский О.С., Наумов П.И. Менеджмент. - М.: Гардарика, 2012.
26. Герчикова И.Н. Менеджмент. - М.: ЮНИТИ, 2012.
27. Гительман Л.Д. Преобразующий менеджмент. – М.: Дело, 2010.
28. Друкер П. Задачи менеджмента в XXI веке. – М., СПб, Киев: Вильямс, 2011.
29. Журавлев В.Г., Добренькова Е.В., Гурнина Е.В. Становление эффективного менеджмента в России. – М., 2011.
30. Коротков Э.М. Концепция менеджмента. М., 2011
31. Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. - М.: Дело, 2012.
32. Мильнер Б.З. Теория организаций. М., 2010
33. Модульная программа для менеджеров. Модуль 2. Организация и ее деловая среда. – М.: Инфра-М, 2010.
34. Модульная программа для менеджеров. Модуль 3. Общее управление организацией: принципы и процессы. – М.: Инфра-М, 2100.
35. Смирнов Э.А. Теория организаций. - М.: Инфра-М, 2012

36. Основы экономики: учеб. пособие для студ.сред.проф.учеб.заведений/[Н.Н.Кожевников, Т.Ф.Басова, В.В.Бологова и др.]; под ред. Н.Н.Кожевникова. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 288с.
37. Липсиц И.В. Основы экономики: Учебник для средних специальных учебных заведений /И.В.Липсиц. – Изд.3-е, перераб.- М.:ВИТА-ПРЕСС,2011 – 320с.
38. Липсиц И.В. Экономика. Базовый курс;Учебник для 10, 11 классов общеобразов.учрежд. – 14-е изд. – М.: ВИТА_ПРЕСС, 2011. – 272с.
39. Слагода В.Г. Основы экономики: учебник, 2-е изд., испр. – М.: ФОРУМ:ИНФРА-М, 2007. – 224с.
40. Слагода В.Г. Экономическая теория:Рабочая тетрадь. – 2-е изд. испр. и доп. – М.:ФОРУМ:ИНФРА-М, 2008. – 143 с.
41. Липсиц И.В. Экономика: учебник для студентов вузов ,обучающихся по направлению подгот. «Экономика»/И.В.Липсиц. – 6-е изд., стер. – м.: Издательство «Омега-Л», 2011. – 607с.

Дополнительные источники:

1. Аникин Б.А. Высший менеджмент для руководителя. – М.: Инфра-М, 2011
 2. Антикризисное управление: Учебник/ под ред. Короткова Э.М. – М.: Инфра-М, 2012
 3. Бодди Д., Пэйтон Р. Основы менеджмента. – СПб: Питер, 2010.
 4. Виссема Х. Стратегический менеджмент и предпринимательство: возможности для будущего процветания. /Пер. с англ. – М.: Издательство "Финпресс", 2009.-272с.
 5. Грачев М.В. Суперкадры. - М.: Дело, 2013.
 6. Дафт Р.Л. Менеджмент. – СПб.: Питер, 2012
 7. Джексон Грейсон, Карл О'Дейл. Американский менеджмент на пороге XXI века. - М.: Экономика, 2010.
 8. Карлофф Б. Деловая стратегия. - М.: Экономика, 2011.
 9. Кезин А.В. Менеджмент: методологическая культура. – М.: Гардарики, 2011
 10. Кравченко А.И. История менеджмента. – М.: Академический проект, 2010
 11. Менеджмент: Учебник для вузов/Под ред. проф. Максимцова М.М., проф. Комарова М.А. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012
 12. Организации. Поведение. Структура. Процессы. Гибсон Дж.Л., Иванцевич Дж., Доннелли Дж.Х. – М.: Инфра-М, 2010.
 13. Нордстрем К.А, Риддерстрале Й. Бизнес в стиле фанк: Капитал пляшет под дудку таланта. – СПб, 2011
 14. Питерс Р., Устермен Р. В поисках эффективного управления. - М.: Экономика, 2009.
 15. Рюттенгер Рольф. Культура предпринимательства. - М.: Экономика, 2011.
 16. Санталайнен Т. Управление по результатам. - М.: Прогресс, 2009.
 17. Современные теории управления: Теории менеджмента на пороге XXI века: Учебное пособие/Под ред. В.Ю.Пашкуса. – СПб.: Сентябрь, 2012.
 18. Управление организацией: Энциклопедический словарь/ Под ред. Поршнева А.Г., Кибанова А.Я., Гунина В.Н. – М.: Инфра-М, 2011
1. В.П. Куняева Междисциплинарный курс. Технология аэрологических наблюдений и обработки аэрологической информации. Курс лекций – М.: 2009 (2011).
 2. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 4. Аэрологические наблюдения на станциях. Часть 3. Температурно-ветровое радиозондирование атмосферы. - С.-Пб.: Гидрометеиздат, 2003.
 3. Сборник аэрологических кодов. – С-Пб.: Гидрометеиздат, 1994.
 4. Н.А. Зайцева Аэрология. – Л.: Гидрометеиздат, 1990.
 5. Руководство по производству наблюдений и применению информации с неавтоматизированных радиолокаторов МРЛ-1, МРЛ-2, МРЛ-5. РД 52.04.320-91. – С.-Пб.: Гидрометеиздат, 1993.

6. Метеорологические автоматизированные радиолокационные сети. – С.-Пб.: Гидрометеиздат, 2002.
7. Код для сообщения данных метеорологических наблюдений, проводимых с помощью наземных радиолокаторов (международная форма FM20-V RAOB). – Л.: Гидрометеиздат, 1981.
8. РД 52. Методические указания. Методика выполнения радиолокационных наблюдений с помощью комплекса АКСОПРИ.
9. Временные методические указания по использованию информации доплеровского метеорологического радиолокатора ДМРЛ-С в синоптической практике. Москва, 2014.

Дополнительные источники:

1. Атлас облаков. - Л.: Гидрометеиздат, 1979. -228с.
2. РД 52-04.567-2003. Положение о наземной сети наблюдений Росгидромета. – М., 2003. - 44с
3. Психрометрические таблицы. - Л.: Гидрометеиздат, 1981. - 235с.
4. Правила техники безопасности при производстве гидрометработ. - М.: Гидрометеиздат, 1983. - 317 с.
5. Ежемесячный журнал «Метеорология и гидрология». - М.: «Метеорология и гидрология».
6. Бюллетень Всемирной Метеорологической Организации.

Электронные ресурсы:

1. <http://www.meteorf.ru/> - Федеральная служба России по гидрометеорологии и мониторингу 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»;
 5. <http://www.cao-rhms.ru/> - Центральная аэрологическая обсерватория;
 6. <http://meteoweb.ru/> - Интернет-журнал;
 7. <http://gismeteo.ru/> - прогноз погоды от Гидрометцентра;
 8. <http://planet.iitp.ru/planeta.html> - ГУ «Научно-исследовательский Центр космической гидрометеорологии «Планета»;
 9. <http://meteoclub.ru/> - форум о погоде и природе;
 10. <http://meteo-geofak.narod.ru/> - Географический факультет МГУ;
 11. <http://www.zondr.ru/> - ФГУП «Гидрометпоставка»;
 12. <http://www.ometeo.ru/> - сайт «Метеорология»;
 13. <http://elibrary.ru> - научная электронная библиотека;
 14. <http://www.rshu.ru/> - Российский государственный гидрометеорологический университет.
 15. <http://www.ipk.meteorf.ru/> - институт повышения квалификации Росгидромета.
- Список основной литературы по 01.05.
1. Шакина Н.П., Иванова А.Р. Прогнозирование метеорологических условий для авиации. Научно-методическое пособие. М. Триада ЛТД, 2016.
Дополнительная литература.
 2. Астапенко П.Д., Баранов А.М., Шварев И.М. и др. Авиационная метеорология. Учебное пособие, М. Транспорт, 1979.
 3. Атлас облаков. Под редакцией А.Х. Хригана, Н.Н. Новожилова, Ленинград, Гидрометиздат, 1978
 4. Атлас облаков. Электронное учебное издание. Под редакцией В.Н. Ширшакова, Санкт-Петербург, 2004
 5. Богаткин О.Г. Авиационная метеорология. Учебник. СПб, издательство РГГМУ, 2005.
 6. Богаткин О.Г. Информационно-справочная книга авиационного метеоролога. Часть 1. СПб, издательство РГГМУ, 2010.
 7. Дивинский Л.И., Кузнецов А.Д., Солонин А.С.. Комплексная радиотехническая аэродромная метеорологическая станция – КРАМС -4. Учебное пособие , РГГМУ, СПб, 2010.

8. Должностная инструкция метеоролога группы метеорологических наблюдений (МН) Службы наблюдений (СН) ФГБУ «ГАМЦ» Росгидромета, утвержденная 14.07.2015 г.
9. Методический материал по кодам METARSPECITAF. Утвержден приказом Росгидромета от 05.03.2015, Москва, 2015
10. Инструкция по охране труда для работников Службы наблюдений. ФГБУ «ГАМЦ Росгидромета», утвержденная, 13.02.2014 г.
11. Код для оперативной передачи данных метеорологических наблюдений с сети станций Росгидромета. (КН-01 SYNOP). Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет). Москва, 2013.
12. Методы и средства инструментальных наблюдений за метеорологическими элементами на авиационных метеорологических станциях. СПб, издание ГГО, 2011.
13. Положение о службе Наблюдений (СН) ФГБУ «ГАМУЦ Росгидромета», утвержденное 18.01.2012 г.
14. Приложение 3 к Конвенции о международной гражданской авиации. Метеорологическое обеспечение международной аэронавигации. Часть 1. Основные SARPS. Часть II. Добавления и дополнения. Международная организация гражданской авиации. Издание семнадцатое. Июль 2010 г.
15. Федеральные авиационные правила «Предоставление метеорологической информации для обеспечения полетов воздушных судов». Утверждены приказом Минтранса России от 03.03.2014 г., № 60.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://meteoweb.ru/> - Интернетжурнал;
2. <http://www.glossary.ru/> - Служба тематических толковых словарей;
3. <http://www.MeteoPribory.ru/index.php?id=68> - ООО «ТЕХНОЛОГИЯ»;
4. <http://www.meteo.ru/> - ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации— Мировой центр данных» (ВНИИГМИ МЦД);
5. http://www.wmo.int/pages/index_ru.html-Всемирная метеорологическая организация;
6. <http://www.rshu.ru/> - Российский государственный гидрометеорологический университет
7. http://ipk.meteorf.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=165&Itemid=82 – ИПК Росгидромета

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<i>ПК 1.1. Планировать и организовывать производственные работы небольшого трудового коллектива исполнителей.</i>	- Организация и планирование производственных работ и наблюдений , составление отчётной документации; -руководство производственными работами небольшого трудового коллектива исполнителей.	-<i>Экспертное оценивание при прохождении производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик, экзамен;</i> -экспертное оценивание при прохождении производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик.
<i>ПК 1.2. Проводить метеорологические, актинометрические, теплобалансовые, озонметрические, радиолокационные, аэрологические, радиометрические и другие наблюдения; обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений.</i>	-Понимание физической сущности и взаимосвязи процессов и явлений, происходящих в гидросфере, атмосфере и литосфере; -обоснование выбора места и способов проведения метеорологических, актинометрических, теплобалансовых, озонметрических, радиолокационных, аэрологических, радиометрических и других наблюдений и работ; - демонстрация порядка проведения и безопасного проведения метеорологических, актинометрических, теплобалансовых, озонметрических, радиолокационных, аэрологических, радиометрических и других наблюдения и работ; -обоснование выбора методов обработки результатов метеорологических, актинометрических, теплобалансовых, озонметрических, радиолокационных, аэрологических, радиометрических и других наблю-	-экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, прохождении производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик, тестирование, экзамен, курсовая работа, государственная(итоговая) аттестация ; -Экспертное оценивание при прохождении производственной(по профилю специальности) и преддипломной практик; курсовая работа, тестирование, экзамен; -экспертное оценивание при выполнении лабораторных работ, прохождении производственной(по профилю специальности) и преддипломной практик; - экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, прохождении производственной (по профилю специальности)

	дений; - обработка, анализ, подготовка к автоматизированной обработке результатов метеорологических, актинометрических, тепловых балансовых, озонметрических, радиолокационных, аэрологических, радиометрических и других наблюдений; - применение нормативно-технической документации при организации и проведении наблюдений и работ.	и преддипломной практик; тестирование, экзамен, курсовая работа, государственная (итоговая) аттестация. - экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, прохождении производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик; тестирование, экзамен, курсовая работа. - экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, прохождении производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик; тестирование, экзамен, курсовая работа, государственная (итоговая) аттестация.
<i>ПК 1.3. Отбирать пробы атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей с целью определения уровней загрязнения окружающей природной среды.</i>	- обоснование выбора приборов для отбора проб воздуха; - демонстрация порядка отбора проб атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадения радиоактивных аэрозолей; - демонстрация порядка обработки результатов проб атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей; - демонстрация порядка подготовки проб	- экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, прохождении производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик; - экспертной оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, прохождении производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик; - экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, прохождении производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик;

	для отправки в лабораторию.	-экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, прохождении производственной(по профилю специальности) и преддипломной практик.
<i>ПК 1.4. Проводить наблюдения за метеорологическими условиями на аэродроме, представлять сводки погоды, прогнозы и предупреждения по аэродромам и маршрутам полётов авиационным потребителям.</i>	- обосновании выбора методов проведения наблюдений за метеорологическими условиями на аэродроме; - демонстрация порядка проведения и обработки результатов наблюдений за метеорологическими условиями на аэродроме; -составление сводок погоды, прогнозов и предупреждений по аэродромам и маршрутам полётов авиационным потребителям.	-экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, прохождении производственной(по профилю специальности) и преддипломной практик; тестирование , экзамен, курсовая работа, государственная(итоговая) аттестация; -экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, прохождении производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик; -экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, прохождении производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик;
<i>1.5. Эксплуатировать технические средства , устройства, применяемых для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и природной среды.</i>	-Демонстрация порядка установки, монтажа и эксплуатации технических средств, устройств, применяемых для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и природной среды .	-экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ , прохождении производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик, экзамен.
<i>1.6. Передавать потребителям метеорологические прогнозы, предупреждения об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных</i>	- подготовка и передача потребителям метеорологических прогнозов, предупреждений об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных явлений, высоких и экстремально высоких уровнях загрязнения природной среды.	- экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, прохождении производственной (по профилю специальности)

<i>гоприятных явлений, высоких и экстремально высоких уровнях загрязнения природной среды.</i>		<i>и преддипломной практик, тестирование, экзамен.</i>
<i>ПК 1.7. Проводить регламентные работы, текущий ремонт и проверку в условиях пункта наблюдений применяемых средств измерений гидрометеорологического назначения и наблюдений за загрязнением природной среды.</i>	- Применение нормативно- технической документации при проведении регламентных работ; - демонстрация порядка проведения текущего ремонта, проверок и подготовки к работе, технических средств и устройств, применяемых для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и природной среды в условиях станции.	- экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, прохождении производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик; тестирование, экзамен; -экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, прохождении производственной(по профилю специальности) и преддипломной практик, тестирование, экзамен.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитию общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	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 будущей профессии; - проявление познавательного отношения к специальности.	-Экспертное оценивание при выполнении практических , лабораторных и курсовых работ, учебных, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик, экзамен, государственная(итоговая) аттестация.
ОК 2. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач , оценивать их эффективность и качество.	- Обоснованность выбора методов и способов решения профессиональных задач в области метеорологических работ и наблюдений; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	-экспертное оценивание при выполнении практических, лабораторных и курсовых работ, учебных, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик, экзамен, государственная(итоговая) аттестация.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	-понимание вероятных последствий принятого решения для себя и окружающих; - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области метеорологических работ и наблюдений.	-экспертное оценивание при выполнении производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик.
ОК 4. Осуществлять поиск	-эффективный поиск необходимой инфор-	-экспертное оценивание

и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	мации для выполнения профессиональных задач; -обоснованность выбора информационных источников, скорость нахождения и достоверность информации; -использование различных информационных источников, включая электронные.	<i>при выполнении практических, лабораторных и курсовых работ, учебных, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик, экзамен, государственная(итоговая) аттестация.</i>
ОК 5. Использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-Обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в процессе профессиональной деятельности; -применения ИКТ в учебной и профессиональной деятельности.	<i>-экспертное оценивание при выполнении практических, лабораторных и курсовых работ, учебных, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик, экзамен, государственная(итоговая) аттестация.</i>
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями, формировать благоприятный климат в коллективе.	-взаимодействие с членами коллектива, формирование благоприятного климата в коллективе; - направленность профессиональных действий и общения на командный результат, интересы других членов коллектива.	<i>-экспертное оценивание при выполнении практических, лабораторных и курсовых работ, учебных, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик.</i>
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых) , за результат выполнения заданий.	-Осознанность своей ответственности за результат коллективной (командной) деятельности; -самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	<i>-экспертное оценивание при выполнении практических, лабораторных и курсовых работ, учебных, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик.</i>
ОК 8. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- Сформированность знаний о запросах потребительского рынка ; -обоснованный выбор технологий для внедрения в производственный процесс; - применение инновационных технологий в области метеорологических работ и наблюдений ; -эффективность результатов внедрения технологий; - инициативность и мобильность в профессиональном обучении.	<i>-экспертное оценивание при выполнении практических, лабораторных и курсовых работ, учебных, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик, экзамен, государственная(итоговая) аттестация.</i>
ОК 9. Соблюдать правила техники безопасности и требования охраны труда.	-Соблюдение правил техники безопасности и требований охраны труда в профессиональной деятельности	<i>-экспертное оценивание при выполнении практических, лабораторных и курсовых работ, учебных, производственных (по профилю специальности) и преддипломной</i>

		<i>практик, экзамен.</i>
ОК 10. Самостоятельно определить задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- Осознанность уровня профессиональной подготовки; -определение задач профессионального и личностного развития, повышение квалификации, самообразования.	<i>-экспертное оценивание при выполнении практических, лабораторных и курсовых работ, учебных, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик, экзамен, государственная(итоговая) аттестация.</i>

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02. Ремонт и техническое обслуживание приборов и оборудования, используемых в метеорологии

основной профессиональной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 «Метеорология»

базовой подготовки

Квалификация: **Техник-метеоролог**

Форма обучения: **очная**

г. Балашиха
2019-2020 учебный год

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	21

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Ремонт и техническое обслуживание приборов и оборудования, используемых в метеорологии

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее примерная программа) – является частью профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО **05.02.03 Метеорология** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Ремонт и техническое обслуживание приборов и оборудования, используемых в метеорологии** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Диагностировать неисправности приборов и оборудования.
2. Проводить профилактический осмотр и мелкий ремонт приборов и оборудования.
3. Проводить монтаж метеомачт, установку и монтаж датчиков и приборов на них.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области Гидрометеорологии при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- работы с осциллографом и генератором импульсов;
- проведения частичной разборки и сборки датчиков параметров ветра, температуры и влажности воздуха;
- диагностирования приборов и оборудования, выполнения регулировки;
- выполнения профилактического осмотра и устранения мелких неисправностей приборов и оборудования;
- проверки приборов и оборудования после устранения мелких неисправностей;
- применения правил техники безопасности и оказания доврачебной помощи пострадавшим;

уметь:

- проводить проверку исправности чувствительного элемента с помощью измерительных приборов;
- выполнять замеры электрических величин, замерять параметры электрических импульсов;
- проверять исправность и работоспособность выпрямителей;
- прокладывать и проверять линии связи, восстанавливать обрывы длинного кабеля;
- проводить профилактический осмотр, проверку работоспособности приборов АМ-29, ТЭТ-2, ДМС М-49, анеморумбометра, РВО-2м и ДВО, ФИ1(2) и др.;
- принимать решения о характере проведения ремонта, устранение простейших неисправностей;
- применять нормативно техническую документацию при проведении технического обслуживания приборов и оборудования;
- применять правила техники безопасности;
- оказывать доврачебную помощь;

знать:

- устройство приборов и оборудования;

- принципы преобразования метеорологических параметров в физические величины, пригодные для измерений;
- принципы действия и принципиальные электрические схемы устройств первичной обработки, измеряющих и регистрирующих приборов, устройств электрического питания;
- методику диагностики неисправностей;
- возможные причины неисправностей приборов;
- перечень, сроки и порядок проведения профилактического осмотра, способы устранения неисправностей;
- сроки поверки приборов и оборудования, виды поверок; методику выполнения поверок;
- ведение технической документации;
- технику безопасности при проведении диагностики и ремонта приборов и оборудования, правила доврачебной медицинской помощи;

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 148 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **188** часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **126** часов;
- самостоятельной работы обучающегося – **62** часа;
- практических занятий – **58** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Ремонт и техническое обслуживание приборов и оборудования, используемых в метеорологии**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Диагностировать неисправности приборов и оборудования.
ПК 2.2.	Проводить профилактический осмотр и мелкий ремонт приборов и оборудования.
ПК 2.3.	Проводить монтаж метеомачт, установку и монтаж датчиков и приборов на них.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения 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-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий.
ОК 8	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 9	Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.
ОК 10	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	188
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	126
в том числе:	
практические занятия	58
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего):	62
В том числе:	
Обработка результатов расчетных данных практических работ	25
Подготовка рефератов, докладов, сообщений	18
Ответы на контрольные вопросы и Решение вариативных задач	11
Проработка конспекта лекций	8
Итоговая аттестация <i>дифференцированный зачет</i>	

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), ** часов
			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
1.	МДК 02.01. Ремонтно-эксплуатационные работы по обслуживанию приборов и оборудования: в т.ч.:	188	126	58	-	62	-		
ПК 2.1.-2.3.	Раздел 1 Техническое обслуживание приборов и оборудования, используемых в метеорологии	115	76	36		36		-	
ПК 2.1.-2.3.	Раздел 2 Техническое обслуживание автоматических метеорологических систем	73	50	22		26			
2.	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	72							72
Всего:		260							

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) Ремонт и техническое обслуживание приборов и оборудования, используемых в метеорологии

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
МДК 02.01. «Основы технического обслуживания гидрометеорологических приборов и оборудования»			188	
Раздел 1 ПМ.02. Ремонт и техническое обслуживание приборов и оборудования, используемых в метеорологии			115	
Тема 1.1. Организация работ по техническому обслуживанию приборов и оборудования	Содержание учебного материала		9	
	1	<u>Введение.</u> Задачи технического обслуживания приборов и оборудования, применяемых в метеорологии. Объекты технической диагностики.	2	1
	1	<u>Метеорологическое обеспечение метеорологических величин.</u> Цели, сроки поверки приборов и оборудования, используемых в метеорологии, руководящие документы. Правила техники безопасности и охраны окружающей среды при установке, эксплуатации и проведении ремонтных работ приборов и оборудования. Основные метеорологические термины и определения. Обеспечение единства измерений и достоверности результатов. Физические величины, системы единиц измерений. Эталоны. Образцовые и рабочие средства измерений. Поверочные схемы. Методы поверки.	4	2
	2	<u>Погрешности измерений.</u> Погрешности, основные виды и источники. Доверительный интервал. Предел допускаемой погрешности. Поверка, градуировка и калибровка средств измерений. Основные метеорологические показатели средств измерений Метеорологическое обеспечение метеорологических измерений. Методы измерений. Средства измерений и поверочное оборудование.		

	Самостоятельная работа Подготовка презентаций, рефератов, докладов, сообщений. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: – Правила техники безопасности и охраны окружающей среды при установке, эксплуатации и проведении ремонтных работ приборов и оборудования. – Обеспечение единства измерений и достоверности результатов. Физические величины, системы единиц измерений. Эталоны. Образцовые и рабочие средства измерений. Поверочные схемы. Методы поверки. Работа с учебной и специальной технической литературой, в том числе ответы на контрольные вопросы и решение вариативных задач.		3 2 <
--	---	--	---

		допуски.		
6.	<u>Приборы для измерения атмосферного давления.</u>	Поверка барометра-анероида. Основные характеристики. Источники погрешностей. Внешний осмотр. Определение температурной поправки, допуски.		
7.	<u>Приборы для измерения атмосферного давления.</u>	Поверка барографа. Внешний осмотр, регулировка. Поверка и регулировка хода часового механизма. Допуски. Анализ качества записи на диаграммной ленте, устранение источников погрешностей.		
8.	<u>Приборы для измерения параметров ветра.</u>	Средства поверки и оборудование. Источники погрешностей. Поверка ручных анемометров: внешний осмотр, проверка исправности, устранение простейших неисправностей; определение порога чувствительности; поверка в условиях станции; допуски. Профилактический осмотр.		
9.	<u>Допуски и ремонт приборов для измерения параметров ветра.</u>	Поверка анеморумбометра: внешний осмотр, проверка исправности, определение порога чувствительности, градуировка и поверка шкалы, допуски ремонт, проверка правильности установки и ориентировки флюгера.		
10.	<u>Приборы для измерения высоты облаков.</u>	Внешний осмотр, профилактический осмотр и ремонт приборов, проверка фокусировки и юстировки передатчика и приемника, проверка калибровки шкалы. Обработка и оформление результатов поверки. Допуски.		
11.	<u>Приборы для измерения прямой солнечной радиации.</u>	Образцовые приборы и оборудование. Поверка актинометра: внешний осмотр, профилактический ремонт; определение переводного множителя и чувствительности актинометра в условиях станции; допуски.		
12.	<u>Приборы для измерения рассеянной, отраженной и суммарной солнечной радиации.</u>	Образцовые приборы и оборудование. Поверка пиранометра: внешний осмотр; профилактический ремонт; определение переводного множителя, допуски.		
13.	<u>Поверка балансомера.</u>	Образцовые приборы и оборудование. Поверка балансомера: внешний осмотр; профилактический ремонт; определение переводного множителя, допуски.		

14.	<u>Поверка гелиографа.</u> Поверка гелиографа: внешний осмотр; проверка правильности установки; контроль работы гелиографа по записи на ленте; корректировка установки.		
15.	<u>Приборы для отбора проб радиоактивных аэрозолей и атмосферных выпадений.</u> Конструкционные особенности приборов, возможные неисправности приборов, их причины. Внешний осмотр, профилактический осмотр и ремонт приборов. Уход за приборами при их эксплуатации. Хранение приборов.		
16.	<u>Приборы для определения величины испарения.</u> Конструкционные особенности приборов, возможные неисправности приборов и принадлежностей к ним, их причины. Виды ремонта, предусмотренные в условиях станции. Устранение неисправностей приборов испарения. Определение объема, сложности и вида ремонтных работ. Способы устранения неисправностей. Уход за приборами при их эксплуатации, хранение приборов.		
17.	<u>Контрольная работа</u> по теме 1.2. Техническое обслуживание метеорологических приборов	2	
Практические занятия		36	
№ 1.	Поверка максимальных и минимальных термометров. Поверка точки 0°C.		
№ 2.	Поверка максимальных и минимальных термометров. Составление поверочных свидетельств.		
№ 3.	Поверка аспирационного психрометра.		
№ 4.	Поверка термографа и гигрографа.		
№ 5.	Поверка осадкомера.		
№ 6.	Поверка плювиографа.		
№ 7.	Поверка снегомерных реек и весового снегомера.		
№ 8.	Правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ.		
№ 9.	Поверка ртутных барометров.		
№ 10.	Поверка барометра-анероида.		
№ 11.	Поверка барографа.		
№ 12.	Поверка анемометров и анеморумбометра.		

	№ 13.	Поверка прибора ИВО-1М.		
	№ 14.	Поверка актинометра, пиранометра, балансомера в условиях станции.		
	№ 15.	Проверка правильности установки гелиографа.		
	№ 16.	Профилактический осмотр приборов для отбора проб радиоактивных аэрозолей.		
	№ 17.	Профилактический осмотр приборов для определения величины испарения.		
	№ 18.	Профилактический осмотр приборов. Текущий ремонт.		
Самостоятельная работа Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Обработка результатов практических работ Подготовка рефератов, докладов, сообщений на темы: – Правила техники безопасности и охраны окружающей среды при установке, эксплуатации и проведении ремонтных работ приборов и оборудования. – Поверочное оборудование. – Образцовые приборы – Порядок проведения внешнего осмотра метеорологических приборов (по индивидуальным заданиям). – Порядок выполнения поверок метеорологических приборов (по индивидуальным заданиям). – Составление сравнительной характеристики методов поверки приборов для измерения влажности воздуха, актинометрических приборов. Работа с учебной и специальной технической литературой, в том числе ответы на контрольные вопросы и решение вариативных задач. Проработка конспекта лекций			34	
			16	
			8	
			6	
			4	
Раздел 2 ПМ.02 Техническое обслуживание автоматических метеорологических систем			73	
Тема 2.1. Подготовка приборов и оборудования к работе	Содержание		9	
	1.	Введение Задачи технического обслуживания дистанционных метеорологических приборов и автоматизированных метеорологических измерительных систем (АМИС). Объекты технической диагностики. Цели, сроки поверки приборов и АМИС. Руководящие документы. Основные функциональные обязанности техника-метеоролога по эксплуатации и обслуживанию дистанционных метеорологических приборов и АМИС. Правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ дистан-	4	1

		ционных метеорологических приборов и АМИС.		
	2.	Приемка дистанционных метеорологических приборов и оборудования. Приемка дистанционных метеорологических приборов и оборудования. Определение пригодности приборов к эксплуатации: проверка комплектности, внешний осмотр приборов, проверка исправности приборов.		2
	Самостоятельная работа.		5	
		Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовка рефератов, докладов, сообщений на темы: – Правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ дистанционных метеорологических приборов и АМИС. – Руководящие документы аэродромных метеорологических станций. – Основные функциональные обязанности техника-метеоролога по эксплуатации и обслуживанию дистанционных метеорологических приборов и АМИС. Работа с учебной и специальной технической литературой, в том числе ответы на контрольные вопросы и решение вариативных задач. Проработка конспекта лекций	3 1 1	
Тема 2.2. Техническое обслуживание дистанционных метеорологических приборов в условиях сетевой станции	Содержание		66	
	1.	Общие вопросы технического обслуживания дистанционных метеорологических средств измерения. Содержание технического обслуживания. Контроль исправности приборов. Регламентные и профилактические работы. Ремонт приборов, его виды. Рекламация метеорологических приборов и оборудования. Ведение технической документации. Техническая инспекция. Проведение поверки в условиях сетевой станции. Проведение контрольно-сравнительных наблюдений.	24	2
	2.	Методика обнаружения неисправностей в дистанционных метеорологических средствах измерения. Методы обнаружения неисправностей. Внешний осмотр. Метод анализа, замены. Проверка работоспособности приборов.		
	3.	Техническое обслуживание линий связи. Проверка линий связи различными способами. Восстановление оборванного кабеля. Герметизация места обрыва кабеля.		
	4.	Техническое обслуживание приборов для измерения температуры почвы, температуры и влажности воздуха. Порядок, содержание и сроки технического обслуживания приборов. Проверка		

		комплектности, работоспособности приборов, емкости гальванических элементов, исправности измерительного моста и термометров сопротивления. Определение сопротивления изоляции и проверка герметичности термометров. Характерные неисправности приборов для дистанционного измерения температуры почвы, температуры и влажности воздуха, их диагностика, обнаружение и устранение. Проведение контрольно-сравнительных наблюдений. Техника безопасности при проведении ремонтных работ приборов для измерения температуры почвы.		
	5.	Порядок, содержание и сроки технического обслуживания приборов для дистанционного измерения параметров ветра. Техническое обслуживание датчика параметра ветра, измерительного пульта. Расходные материалы и принадлежности для проведения технического обслуживания. Текущий ремонт приборов. Проверка комплектности, работоспособности приборов. Проведение контрольно-сравнительных наблюдений. Характерные неисправности дистанционных приборов для измерения параметров ветра, их диагностика, обнаружение и устранение. Техника безопасности при проведении ремонтных работ дистанционных приборов для измерения параметров ветра.		
	6.	Техническое обслуживание приборов для измерения и регистрации высоты нижней границы облачности. Порядок, содержание и сроки технического обслуживания приборов для измерения и регистрации высоты нижней границы облачности. Расходные материалы для технического обслуживания. Проверка и регулировка: фокусировка, юстировка приемника и передатчика, регулировка пульта управления.		
	7.	Проверка калибровки шкалы, автоматической регулировки усиления. Проведение контрольно-сравнительных наблюдений Текущий ремонт приборов. Характерные неисправности, их диагностика, обнаружение и устранение. Техника безопасности при проведении ремонтных работ приборов для измерения и регистрации высоты нижней границы облачности.		
	8.	Техническое обслуживание приборов для измерения метеорологической дальности видимости. Порядок, виды, содержание и сроки технического обслуживания приборов для измерения метеорологической дальности видимости. Проверка работоспособности приборов. Расходные материалы для технического обслуживания. Методы и приемы технического обслуживания. Проведение контрольно-сравнительных наблюдений. Текущий ремонт. Характерные неисправности их диагностика, обнаружение и устранение. Техника безопасности при проведении ремонтных работ прибо-		

		ров для измерения метеорологической дальности видимости.		
9.		Техническое обслуживание дистанционных метеорологических станций (ДМС). Порядок, содержание и сроки технического обслуживания дистанционных метеорологических станций (ДМС). Техническое обслуживание датчиков: частичная разборка, смена смазки, согласование сельсинных пар, проверка работоспособности после выполнения работ.		
10.		Контрольно-сравнительные наблюдения. Проведение контрольно-сравнительных наблюдений. Характерные неисправности дистанционных метеорологических станций, их диагностика, обнаружение и устранение. Техника безопасности при проведении ремонтных работ дистанционных метеорологических станций.		
11.		Техническое обслуживание комплексных радиотехнических аэродромных метеорологических станций (КРАМС). Порядок, содержание и сроки технического обслуживания комплексных радиотехнических аэродромных метеорологических станций (КРАМС). Техническое обслуживание датчиков, первичных и промежуточных преобразователей метеорологических величин, средств отображения метеорологической информации и линий связи. Техническое обслуживание центральной системы, виды работ. Расходные материалы для проведения технического обслуживания. Регламентные работы. Текущий ремонт комплексных радиотехнических аэродромных метеорологических станций (КРАМС). Характерные неисправности, их диагностика, обнаружение и устранение. Техника безопасности при проведении ремонтно-монтажных работ комплексных радиотехнических аэродромных метеорологических станций (КРАМС).		
12		Контрольная работа по разделу 2. Техническое обслуживание автоматических метеорологических систем	2	
		Практические работы	22	
№ 19.		Заполнение формуляра в службу средств измерения (ССИ).		
№ 20		Правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ ДМС.		
№ 21		Техническое обслуживание линий связи.		
№ 22		Техническое обслуживание приборов для измерения температуры почвы.		

	№ 23	Техническое обслуживание приборов для измерения температуры и влажности воздуха.		
	№ 24	Техническое обслуживание приборов для дистанционного измерения параметров ветра.		
	№ 25	Техническое обслуживание приборов для измерения и регистрации высоты нижней границы облачности.		
	№ 26	Техническое обслуживание приборов для измерения метеорологической дальности видимости.		
	№ 27	Техническое обслуживание дистанционных метеорологических станций (ДМС). Проведение контрольно-сравнительных наблюдений, запись результатов.		
	№ 28	Регулировка показаний КРАМС, проверка исправности и работоспособности датчиков.		
	№ 29	Техническое обслуживание и монтаж метеомачт, датчиков и приборов на них.		
		Дифференцированный зачет	2	
Самостоятельная работа			18	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:			7	
Обработка результатов практических работ				
Подготовка рефератов, докладов, сообщений на темы:			5	
– Определение пригодности приборов и оборудования к эксплуатации. – Характерные неисправности дистанционных метеорологических приборов и их диагностика (по индивидуальным заданиям). – Проведение контрольно-сравнительных наблюдений. – Техническое оснащение аэродромных метеорологических станций.				
Работа с учебной и специальной технической литературой, в том числе ответы на контрольные вопросы и решение вариативных задач.			3	
Проработка конспекта лекций			3	
Производственная практика (по профилю специальности) «Ремонтно-эксплуатационные работы по обслуживанию метеорологических приборов и оборудования»			36	
Виды работ:				
Техническое обслуживание приборов для измерения температуры и влажности воздуха. Установка, поверка, определение объема и вида ремонтных работ, устранение простейших неисправностей. Проверка правильности работы приборов, оформление результатов поверки.				
Техническое обслуживание приборов для измерения осадков и снежного покрова. Установка, поверка, определение				

объема и вида ремонтных работ, устранение простейших неисправностей. Проверка правильности работы приборов, оформление результатов поверки. Техническое обслуживание приборов для измерения параметров ветра. Установка, поверка, определение объема и вида ремонтных работ, устранение простейших неисправностей. Проверка правильности работы приборов. Профилактический ремонт, проверка правильности установки и ориентировки флюгера. Оформление результатов поверки. Техническое обслуживание приборов для измерения высоты облаков. Внешний осмотр, профилактический осмотр, определение объема и вида ремонтных работ, ремонт приборов, проверка фокусировки и юстировки передатчика и приемника, проверка калибровки шкалы. Обработка и оформление результатов поверки. Техническое обслуживание приборов для измерения прямой, рассеянной, отраженной и суммарной солнечной радиации. Установка, поверка, определение объема и вида ремонтных работ, устранение простейших неисправностей. Проверка правильности работы приборов, оформление результатов поверки. Техническое обслуживание балансомера. Установка, поверка балансомера; определение объема и вида ремонтных работ, профилактический ремонт; определение переводного множителя. Проверка правильности работы приборов, оформление результатов поверки. Техническое обслуживание гелиографа. Поверка гелиографа; проверка правильности установки; контроль работы гелиографа по записи на ленте; корректировка установки, оформление результатов поверки. Техническое обслуживание приборов для отбора проб радиоактивных аэрозолей и атмосферных выпадений. Внешний осмотр, профилактический осмотр, определение объема и вида ремонтных работ, устранение простейших неисправностей. Проверка правильности работы приборов. Техническое обслуживание приборов для определения величины испарения. Профилактический осмотр приборов, выявление неисправностей, определение объема и вида ремонтных работ. Проведение ремонтных работ, проверка правильности работы приборов.		
Производственная практика (по профилю специальности) «Ремонтно-эксплуатационные работы по техническому обслуживанию автоматических метеорологических систем» Виды работ: Определение пригодности приборов к эксплуатации: проверка комплектности, правильности установки, работоспособности дистанционных метеорологических приборов в условиях сетевой станции. Диагностика приборов и оборудования, обнаружение возможных неисправностей. Определение объема и вида ремонтных работ. Выполнение допустимых ремонтных работ в условиях сетевой станции. Проверка приборов после выполнения ремонтных работ, проведение контрольно-сравнительных наблюдений, запись результатов. Монтаж метеомачт, установка и монтаж датчиков приборов на них.	36	
Всего	260	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля не требует наличия учебной лаборатории «Метеорологические приборы». Для реализации программы настоящего модуля достаточно наличия учебной метеорологической станции.

Оборудование учебной аудитории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект исходных материалов к практическим занятиям;
- методические указания по выполнению практических занятий и производственных (по профилю специальности) практик;
- учебная и справочная литература, Наставления гидрометеорологическим станциям и постам, руководящие документы (РД), инструкции к приборам и установкам.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование учебной метеорологической станции:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- приборы, установки и оборудование, применяемые при метеорологических работах и наблюдениях;
- методические указания по выполнению практических работ и производственных (по профилю специальности) практик;
- комплект исходных материалов к лабораторным работам и производственным (по профилю специальности) практикам;
- учебная и справочная литература, Наставления гидрометеорологическим станциям и постам, руководящие документы (РД), инструкции к приборам и установкам.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Наставление гидрометстанциям и постам. Выпуск 3, ч. 1, 1985 г. (с изменениями и дополнениями). - .300с.
2. Наставление гидрометстанциям и постам. Выпуск 3, ч. 2, 2000 г. – 120с.
3. Наставление гидрометстанциям и постам. Выпуск 5, ч. 1 - М.: Росгидромет, 1997. – 222с.
4. Наставление гидрометстанциям и постам. Выпуск 7, ч. 2, 1985 г. – 104с.
5. Наставление гидрометстанциям и постам. Выпуск 10, ч. 1, 2005 г. – 157с.
6. Наставление гидрометстанциям и постам. Выпуск 12. - Л.: Гидрометеоиздат, 1982. - 60с.
7. Правила эксплуатации метеорологического оборудования аэродромов гражданской авиации, Руководящий документ РД 52.04.716-2009, СПб, 2009 – 128с..
8. Методические указания по использованию дозиметра ДРГ-01Т. Обнинск, 1989. - 20с.
9. Правила техники безопасности при производстве гидрометработ. - М.: Гидрометеоиздат, 1983. – 317с.
10. Рекомендации по эксплуатации автоматизированных метеорологических комплексов наблюдательных подразделениях, Р 52.04.818-2014, СПб, 2014. – 52с., 2100КБ.
11. Рекомендации типовые. Типовой табель средств измерений и оборудования для производства наблюдений в области гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды, её загрязнения. – Обнинск, ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», 2013 – 66с., 1447 КБ.
12. Капустин А.В., Сторожук Н.Л., Технические средства гидрометеорологической службы. – СПб, Издательское агентство «Энергомашиностроение», 2005 – 283с.

Дополнительные источники:

1. РД 52.14.610-99 Положение о службах стандартизации федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды - М.: Росгидромет, 2000. – 20с.
2. Бондаревская М.А. Контроль за состоянием метеорологических средств измерений. – М.: Гидрометеиздат, 1991.
3. Бунтов В.В. Автоматическая гидрометеорологическая станция наземная необслуживаемая (АГМС-НН) М-109. - М.: Гидрометеиздат, 1986. – 59с.
4. Бунтов В.В. , Комплексная радиотехническая аэродромная метеорологическая станция КРАМС-2М. - М.: Гидрометеиздат, 1989. – 23с.
5. Бронштейн Д.Л., Быстратович А.Н., Макаренко А.А. Дистанционные метеорологические устройства, их монтаж и эксплуатация. – Л.: Гидрометеиздат, 1979.
6. Стернзат М.С. Метеорологические приборы и измерения. – Л.: Гидрометеиздат, 1978. – 392с.
7. Фатеев Н.П. Поверка метеорологических приборов. - Л.: Гидрометеиздат, 1975.

Отечественные журналы:

1. «Метеорология и гидрология», ежемесячный журнал ФГБУ НИЦ «Планета»;
2. «Метеоспектр», ежеквартальный журнал ФГБУ «Авиаметтелеком» Росгидромета.

Электронные ресурсы:

16. <http://meteoweb.ru/> - Интернетжурнал;
17. <http://www.glossary.ru/> - Служба тематических толковых словарей;
18. <http://www.MeteoPribery.ru/index.php?id=68> - ООО «ТЕХНОЛОГИЯ»;
19. <http://www.meteo.ru/> - ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации— Мировой центр данных» (ВНИИГМИ МЦД).

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную (по профилю специальности) практику, которую рекомендуется проводить после изучения теоретического курса разделов МДК.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Ремонт и техническое обслуживание приборов и оборудования, используемых в метеорологии» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Ремонт и техническое обслуживание приборов и оборудования, используемых в метеорологии» и специальности «Метеорология».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Электротехника и электроника»; «Основы автоматики и импульсной техники», «Метеорология».

Техники: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности 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 2.1. Диагностировать неисправности приборов и оборудования.	- Обоснование выбора метода диагностики неисправностей; - демонстрация последовательности проведения диагностирования приборов и оборудования; - обоснование установления причин неисправности приборов и оборудования	- <i>Экспертное оценивание при прохождении производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик, тестирование, экзамен.</i>
ПК 2.2. Проводить профилактический осмотр и мелкий ремонт приборов и оборудования.	- Демонстрация последовательности проведения профилактического осмотра приборов, установок и оборудования; - демонстрация последовательности выполнения проверок приборов; - определение объема, сложности и вида ремонтных работ; - обоснование выбора способа устранения неисправностей; - демонстрация безопасного способа проведения ремонтных работ; - демонстрация проверки работы приборов и оборудования; - применение нормативно-технической документации при организации и проведении профилактического осмотра и ремонта приборов и оборудования	- <i>экспертное оценивание при выполнении практических работ, прохождении производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик, тестирование, экзамен.</i>
ПК 2.3. Проводить монтаж метеомачт, установку и монтаж датчиков приборов на них.	- Монтаж метеомачт; - установка и монтаж датчиков приборов на метеомачтах; - демонстрация безопасного способа выполнения работ; - проверка работы датчиков; - применение нормативно-технической документации при установке датчиков приборов	- <i>Экспертное оценивание при выполнении практических работ, прохождении производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик.</i>

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 оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к	- Демонстрация интереса к будущей профессии; - проявление познавательного отношения к специальности.	- <i>Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специ-</i>

ней устойчивый ин-терес.		альности) и предди-пломной практик, экзамен, государственная (итоговая) аттестация.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- Обоснованность выбора методов и способов решения профессиональных задач в области метеорологических работ и наблюдений; - оценка эффективности и качества их выполнения;	- Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик, экзамен, государственная (итоговая) аттестация.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- Понимание вероятных последствий принятого решения для себя и окружающих; - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области метеорологических работ и наблюдений.	- Экспертное оценивание при выполнении производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- Эффективный поиск необходимой информации для выполнения профессиональных задач; - обоснованность выбора информационных источников, скорость нахождения и достоверность информации; - использование различных информационных источников, включая электронные.	- Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик, экзамен, государственная (итоговая) аттестация.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- Обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в процессе профессиональной деятельности; - применение ИКТ в учебной и профессиональной деятельности.	- Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик, экзамен, государственная (итоговая) аттестация.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями информации.	- Взаимодействие с членами коллектива, формирование благоприятного климата в коллективе; - направленность профессиональных действий и общения на командный результат, интересы других членов коллектива.	- Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения зада-	- Осознанность своей ответственности за результат коллективной (командной) деятельности; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	- Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специальности) и предди-

ний.		пломной практик.
ОК 8. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- Сформированность знаний о запросах потребительского рынка; - обоснованный выбор технологий для внедрения в производственный процесс; - применение инновационных технологий в области метеорологических работ и наблюдений; - эффективность результатов внедрения технологий; - инициативность и мобильность в профессиональном обучении.	- Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик, экзамен, государственная (итоговая) аттестация.
ОК 9. Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.	- Соблюдение правил техники безопасности и требований охраны труда в профессиональной деятельности.	- Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик, экзамен.
ОК 10. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- Осознанность уровня профессиональной подготовки; - определение задач профессионального и личностного развития, повышения квалификации, самообразования.	- Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик, экзамен, государственная (итоговая) аттестация.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 03 «Проведение агрометеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды»

основной профессиональной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 Метеорология

базовой подготовки

Квалификация: **Техник**

Форма обучения: **очная**

г. Балашиха
2019-2020 учебный год

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля

- 1.1. Область применения программы
- 1.2. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины
- 1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины

2. Результаты освоения профессионального модуля

3. Структура и содержание профессионального модуля

- 3.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы.
- 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.
- 3.3. Информационное обеспечение обучения

4. Условия реализации профессионального модуля

- 4.1. Материально-техническое обеспечение
- 4.2. Информационное обеспечение обучения
- 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса
- 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Проведение агрометеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **05.02.03 «Метеорология»** (базовая подготовка).

В части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Проведение агрометеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды.

И соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Осуществлять организацию и проводить агрометеорологические наблюдения и работы, маршрутные, наземные и авиационные наблюдения за состоянием среды обитания растений и пастбищной растительностью.
2. Обрабатывать и проверять материалы агрометеорологических наблюдений.
3. Эксплуатировать технические средства и устройства, применяемые для агрометеорологических наблюдений.
4. Предоставлять соответствующим органам государственного управления, сельскохозяйственным организациям и другим потребителям гидрометеорологическую информацию.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области Гидрометеорологии при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выбора наблюдательных участков и их описания, составления плана их расположения;
- проведения агрометеорологических наблюдений за состоянием среды обитания сельскохозяйственных растений и животных;
- проведения снегосъемок на сельскохозяйственных угодьях;
- эксплуатации технических средств и устройств, применяемых для агрометеорологических и других видов наблюдений;
- составления ежедневных агрометеорологических бюллетеней (ТСХ-12), декадных бюллетеней по зоне станции, агрометеорологических обзоров за декаду, специальных агрометеорологических справок и рекомендаций о сложившихся агрометеорологических условиях перед началом важных сельскохозяйственных работ, о неблагоприятных для сельскохозяйственных культур и выпаса животных погодных условиях;
- составления обзоров условий вегетации основных сельскохозяйственных культур, агрометеорологических условий проведения весенних полевых работ, условий сева и осенней вегетации озимых культур, условий перезимовки зимующих культур, условий зимнего выпаса скота;
- составления плана обеспечения с учетом запросов потребителей и специфики сельскохозяйственного производства;

уметь:

- выбирать наблюдательные участки, составлять план расположения участков и проводить их описание;
- проводить агрометеорологические наблюдения за состоянием среды обитания сельскохозяйственных растений и животных;
- проводить снегосъемки на полях с зимующей культурой и в плодовом саду;

- определять фазы развития сельскохозяйственных культур по их признакам и записывать в книжку КСХ-1м;
- проводить наблюдения за высотой и густотой стояния посевов, состоянием, засоренностью, повреждением растений, за формированием элементов продуктивности;
- определять структуру урожая сельскохозяйственных культур;
- определять характер и степень повреждения растений сельскохозяйственными вредителями и болезнями, неблагоприятными явлениями погоды;
- составлять агрометеорологическую таблицу, ежедневные и декадные агрометеорологические телеграммы;
- проводить технический и первичный критический контроль материалов наблюдений;
- заносить на технический носитель данные агрометеорологических наблюдений;

знать:

- основные факторы жизни растений, биохимические процессы в растениях, влияние метеорологических факторов на жизнь растений;
- требования основных сельскохозяйственных культур к агрометеорологическим условиям;
- неблагоприятные условия погоды для сельского хозяйства, меры борьбы с ними;
- основные правила организации и проведения агрометеорологических наблюдений;
- руководящие и нормативные документы по порядку проведения агрометеорологических наблюдений, обработки данных и передачи информации;
- действующие наставления, руководства, инструкции и коды по проведению агрометеорологических наблюдений и обработке результатов;
- правила выбора и организации наблюдательных участков;
- методики проведения наблюдений за средой обитания сельскохозяйственных культур;
- фазы развития сельскохозяйственных культур, их признаки, методику проведения наблюдений, правила записи результатов в КСХ-1м;
- периоды, сроки, методику измерения высоты и определения густоты стояния растений, оценки состояния, оценки засоренности, повреждений растений неблагоприятными метеорологическими явлениями, вредителями и болезнями;
- сроки и методику проведения осеннего и весеннего обследования посевов озимых культур и многолетних трав;
- способы определения жизнеспособности зимующих растений;
- сроки и методику определения элементов продуктивности и структуры урожая сельскохозяйственных культур;
- сроки и методику определения прироста клубней и ботвы картофеля, корня сахарной свеклы и кормовых корнеплодов, растительной массы трав;
- задачи и правила проведения технического и первичного критического контроля материалов наблюдений;
- цели и задачи агрометеорологического обеспечения сельскохозяйственных предприятий и других потребителей агрометеорологической информацией;
- порядок составления плана обеспечения с учетом запросов потребителей и специфики сельскохозяйственного производства, правила составления договоров на специализированное обеспечение, особенности обеспечения отдельных отраслей сельского хозяйства;
- виды, формы и содержание агрометеорологической информации;
- перечень и критерии опасных природных явлений для сельского хозяйства и отдельных его отраслей;
- порядок сбора сведений о нанесенном ущербе;
- методики составления простейших агрометеорологических прогнозов и предупреждений об опасных гидрометеорологических явлениях и передачи штормовых предупреждений, оповещений;
- устройство, правила эксплуатации, текущего ремонта и поверки в условиях пункта наблюдений применяемых средств измерений;

– правила кодирования и занесения на технический носитель данных агрометеорологических наблюдений.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **620** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося –**512** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **348** часов;

самостоятельной работы обучающегося –**164** часа;

производственной практики –**108** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Проведение агрометеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Осуществлять организацию и проводить агрометеорологические наблюдения и работы, маршрутные, наземные и авиационные наблюдения за состоянием среды обитания растений и пастбищной растительностью.
ПК 3.2.	Обрабатывать и проверять материалы агрометеорологических наблюдений.
ПК 3.3.	Эксплуатировать технические средства и устройства, применяемые для агрометеорологических наблюдений.
ПК 3.4.	Предоставлять соответствующим органам государственного управления, сельскохозяйственным организациям и другим потребителям гидрометеорологическую 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-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями информации.
ОК 7.	Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 9.	Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.
ОК 10.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	512
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	348
в том числе:	
практические занятия	168
контрольные работы	3
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	164
в том числе:	
-рефераты	12
-доклады	16
-презентации	28
-сообщения	10
-составление сравнительных характеристик, описаний различных параметров	22
-построение графиков	12
-решение задач	12
-составление справок, обзоров, агрометеорологических докладов	18
-составление ежедневных и декадных агрометеорологических телеграмм	16
- обработка результатов отдельных агрометеорологических наблюдений	18
Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена.	

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			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 1-4	Раздел 1 Агрометеорологические условия среды обитания сельскохозяйственных растений и животных	204	136	64	-	68	-	-	
ПК 1-4	Раздел 2 Агрометеорологические наблюдения и работы	308	212	104	-	96	-	-	
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	108							108
Всего:		620	348	168		164			108

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1 ПМ.03 Агрометеорологические условия среды обитания сельскохозяйственных растений и животных			136	
МДК.03.01. Технология агрометеорологических наблюдений и работ			136	
Тема 1.1. Общие сведения об агрометеорологии	Содержание		2	
	1.	Введение. Агрометеорология, ее связь с другими дисциплинами, область практического применения. История развития агрометеорологии. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии науки. Методы исследований в агрометеорологии.	2	1
Тема 1.2. Общие сведения о почвах	Содержание		10	
	1.	Понятие о почве и почвообразовательном процессе. Физико-механические свойства почв. Понятие о почве и ее плодородии. Роль почвы в сельском хозяйстве. Учение В.В.Докучаева о почвообразовательном процессе и факторах почвообразования. Естественное и искусственное плодородие. Четыре фазы почвы. Гумус, его значение и условия образования. Водные и воздушные свойства почв. Теплоемкость и теплопроводность почв. Почвенный раствор и его состав. Кислотность и щелочность почв. Буферная способность почв и ее значение. Физико-механические свойства почв. Механический состав почв.	4	2

	2.	Агрогидрологические свойства почв и их практическое применение. Агрогидрологические свойства почв. Определение механического состава почв. Выделение генетических горизонтов. Морфологические характеристики почв. Приборы и оборудование для определения агрогидрологических свойств почвы. Заполнение и обработка полевых книжек.		2
	3.	Классификация почв. Почвы России. Понятие о классификации почв. Классификация почв по генезису и механическому составу. Закономерности распределения почв на территории России. Понятие об эволюции почв.		2
	4.	Практическое занятие. Определение механического состава почвы полевым методом.	2	
	5.	Практическое занятие. Определение кислотности почв.	2	
	6.	Практическое занятие. Изучение по почвенным картам закономерностей распределения основных типов почв по территории России.	2	
	Самостоятельная работа.		4	
	Составление описаний различных типов почв.		2	
	Составление сравнительной характеристики агрогидрологических показателей различных типов почв.		2	
Тема 1.3. Общие сведения о морфологическом строении растений	Содержание		10	
	1.	Растительная клетка и ткани растений. Формы, размеры и строение растительной клетки. Основы физиологии клетки. Способы деления клеток. Растительные ткани и их классификация, функции. Вегетативные органы растений и их функции. Корень, его функции и строение. Классификация корневых систем. Химический состав растений. Особенности усвоения атмосферного азота бобовыми растениями. Стебель и побег, их строение и функции. Видоизменения побегов. Движение веществ по стеблю. Лист, его функции и строение. Видоизменение листа. Фотосинтез и его сущность. Факторы, влияющие на фотосинтез. Дыхание и его сущность. Аэробное и анаэробное дыхание. Транспирация и значение ее в жизни растений. Сущность процессов гибели растений от засухи, суховея, высоких и низких температур.	8	2

		Вегетативное и половое размножение растений. Строение цветка. Однополые и двуполые цветки. Однодомность и двудомность растений. Соцветия и их виды. Способы опыления растений. Типы плодов. Однодольные и двудольные растения. Семя и условия его прорастания.		2
	2.	Практическое занятие. Строение растения. Формы клеток. Изучение тканей растений. Изучение корневых систем растений.	2	
Тема 1.4. Общие сведения о земледелии	Содержание		8	
	1.	Понятие о системах земледелия и севооборотах. Понятие о системах земледелия. Главные составные части систем земледелия. Современные системы земледелия. Понятие о севооборотах, бессменных посевах, повторных культурах, монокультуре. Ротационная таблица. Классификация севооборотов. Пары, их роль в севооборотах, классификация. Понятие о предшественниках, промежуточных культурах.	4	2
	2.	Приемы обработки почв и их технологическая роль. Меры борьбы с сорняками. Задачи обработки почвы. Приемы основной и поверхностной обработки почвы. Понятие о системах обработки почв. Обработка почвы под яровые культуры. Обработка паров и подготовка почвы под озимые культуры. Работы по уходу за посевами. Система мероприятий по борьбе с сорняками. Понятие о рекультивации земель.		2
	3.	Семена и способы их посева. Уборка урожая . Значение качества посевного материала. Стандарт на семена. Понятие о сортах и гибридах. Подготовка семян к посеву. Способы посева сельскохозяйственных культур. Глубина заделки семян. Способы и сроки уборки сельскохозяйственных культур. Способы уборки сельскохозяйственных культур.		2
	4.	Удобрения и способы их внесения. Минеральные, органические, бактериальные удобрения. Сроки, нормы и способы внесения удобрений. Экологическая роль удобрений. Известкование и гипсование почв.		2
	5.	Практическое занятие. Изучение сорных растений по гербарии.	2	
	6.	Практическое занятие. Составление схем чередования культур.	2	
Самостоятельная работа.			10	

	Составление и обоснование схемы севооборота.		2	
	Составление опорного конспекта по системе мероприятий борьбы с сорняками.		2	
	Составление обоснования для применения различных приемов обработки почвы в зависимости от климатических условий.		2	
	Расчет хозяйственной годности семян.		2	
	Составление списка культур для каждого способа посева с указанием глубины заделки семян.		2	
Тема 1.5. Агрометеорологические факторы и их влияние на сельскохозяйственное производство	Содержание		10	
	1.	Влияние солнечной радиации на жизнь растений. Значение солнечной радиации для растений. Сущность фотосинтеза. Влияние интенсивности, продолжительности и спектрального состава солнечной радиации на растения. Фотосинтетически активная радиация (ФАР). Пути наиболее эффективного использования солнечной радиации в сельском хозяйстве. Значение света при выращивании культур в закрытом грунте.	4	2
	2.	Влияние температуры воздуха и почвы на рост и развитие растений. Изменение температурного режима почв под влиянием обработки и мелиоративных мероприятий. Влияние температуры почвы на растения и жизнедеятельность микроорганизмов. Значение температуры почвы летом для корнеплодов и клубнеплодов, зимой – для зимующих культур. Влияние температуры воздуха на процессы ассимиляции, диссимиляции и транспирации растений. Биологический минимум, оптимум, максимум температуры. Активная и эффективная температуры, их использование в агрометеорологии. Условия закаливания растений осенью.		2
	3.	Влияние осадков и снежного покрова на формирование урожая сельскохозяйственных культур и проведение полевых работ. Осадки как основной источник влаги в почве. Роль осадков в различные периоды вегетации сельскохозяйственных культур. Влияние росы, тумана и изморози на сельское хозяйство. Значение снежного покрова для перезимовки озимых культур и накопления влаги на полях. Снежные мелиорации и их агрометеорологическое обоснование. Агрометеорологическая оценка распределения снежного покрова на территории России.		2
	4.	Влияние почвенной влаги на формирование урожая сельскохозяйственных культур. Виды почвенной влаги и их свойства. Водный баланс почвы. Изменение запасов влаги в почве по сезонам года. Типы годового хода запасов влаги в почве, их распространение на территории России. Мероприятия по регулированию водного режима почв и их агро-		2

		метеорологическое обоснование. Значение почвенной влаги для растений. Оптимальные и крайние значения запасов продуктивной влаги в различные периоды развития основных сельскохозяйственных культур. Влияние почвенной влаги на эффективность применения минеральных удобрений. Влияние степени увлажнения почвы на работу почвообрабатывающих машин и на качество обработки почвы.		
	5.	Влияние ветра на сельскохозяйственное производство. Влияние ветра на испарение с поверхности почвы и транспирацию. Роль ветра в опылении растений, распространении семян сорняков. Влияние ветра на снежный покров. Ветровая эрозия почвы. Влияние ветра на проведение сельскохозяйственных работ.		2
	6.	Практическое занятие. Построение термоизоплет.	2	
	7.	Практическое занятие. Расчеты активных и эффективных температур.	2	
	8.	Практическое занятие. Изучение по географическим картам распределения осадков по территории России и высоты снежного покрова.	2	
	Самостоятельная работа.		10	
	Решение задач по расчету сумм активных и эффективных температур.		2	
	Решение задач по оценке условий увлажнения различных культур в разные периоды вегетации.		2	
	Решение задач по расчету оптимальных значений запасов продуктивной влаги при различных значениях наименьшей влагоемкости почв (НВ).		2	
	Подготовить презентацию на тему:			
	Фазы развития различных сельскохозяйственных культур.		2	
	Влияние солнечной радиации на рост и развитие растений.		2	
Тема 1.6. Неблагоприятные гидрометеорологические явления для сельского хозяйства	Содержание		18	
	1.	Заморозки и методы борьбы с ними. Заморозки и их влияние на растения. Устойчивость растений к заморозкам. Ущерб, причиняемый заморозками сельскому хозяйству в разные сезоны года. Методики расчета вероятности заморозков Михалевского и Берлянда. Методы борьбы с заморозками и их агрометеорологическое обоснование.	10	2
	2.	Засухи и суховеи, методы борьбы с ними. Засухи и суховеи, их типы и условия возникновения. Показатели интенсивности засух и суховеев. Влияние засух и суховеев на растения в разные периоды вегетации. Методы борьбы с засухами и суховеями и их агрометеорологическое обоснование.		2

	3.	Пыльные бури. Град. Сильные ливни. Методы борьбы с ними. Пыльные бури, условия их возникновения. Ущерб, причиняемый пыльными бурями сельскому хозяйству. Методы борьбы с пыльными бурями и их агрометеорологическое обоснование. Град, сильные ливни, ущерб, причиняемый ими сельскому хозяйству. Методы защиты посевов от градобитий. Защита почвы от водной эрозии.	8	2
	4.	Неблагоприятные условия перезимовки сельскохозяйственных культур и методы борьбы с ними. Зимостойкость и морозоустойчивость растений. Факторы, определяющие зимостойкость растений. Причины гибели озимых культур в зимний период и методы борьбы с ними, их агрометеорологическое обоснование.		2
	5.	Неблагоприятные агрометеорологические условия для пастбищного животноводства и оленеводства. Неблагоприятные условия выпаса животных по сезонам года. Мероприятия по борьбе с неблагоприятными условиями выпаса в животноводстве.		2
	6.	Практическое занятие. Расчет вероятности заморозков по методам Михалевского и Берлянда.		
	Самостоятельная работа. Решение задач по определению продолжительности беззаморозкового периода на равнинах и различных формах рельефа. Расчет интенсивности засух по различным показателям. Составление сравнительной характеристики различных показателей оценки интенсивности засух. Составление оценки условий перезимовки озимых культур, используя данные о температуре почвы на глубине узла кущения, о высоте и продолжительности залегания снежного покрова и др. Подготовить презентацию по теме: Методы борьбы с заморозками и их агрометеорологическое обоснование.		10 2 2 2 2 2	
Тема 1.7. Агрометеорологические условия произрастания сельскохозяйственных культур	Содержание		16	
	1.	Агрометеорологические условия формирования урожая зерновых культур. Значение зерновых культур, районы возделывания, основные сорта. Требования основных зерновых культур к агрометеорологическим условиям в различные периоды их вегетации. Влияние метеорологических условий на качество зерна.	6	2

	2.	Агрометеорологические условия произрастания зернобобовых культур. Значение зернобобовых культур, районы возделывания, основные сорта. Агрометеорологические условия формирования урожая основных зернобобовых культур.		2
	3.	Агрометеорологические условия произрастания технических культур. Значение технических культур, районы возделывания, основные сорта. Агрометеорологические условия формирования урожая масличных и прядильных культур. Агрометеорологические условия произрастания корнеплодов и клубнеплодов. Влияние погодных условий на качество урожая технических культур.		2
	4.	Агрометеорологические условия формирования урожая овощных культур. Значение овощных культур, районы возделывания основных овощных культур. Влияние агрометеорологических условий на формирование урожая овощных культур, арбуза, дыни. Влияние погодных условий на вкусовые качества бахчевых культур.		2
	5.	Агрометеорологические условия формирования урожая плодовых культур и винограда. Агрометеорологическая характеристика условий произрастания основных плодовых культур и винограда. Неблагоприятные условия перезимовки плодовых культур. Влияние погодных условий на вкусовые качества урожая плодовых.		2
	6.	Агрометеорологические условия формирования урожая сеяных и естественных трав. Агрометеорологическая характеристика условий формирования урожая сеяных трав. Особенности агрометеорологических условий в различных природных зонах России.		2
	7.	Влияние агрометеорологических условий на насекомых и болезни растений. Влияние агрометеорологических условий на скорость развития насекомых, их плодовитость и распространение. Условия, способствующие развитию жужелицы, зеленоглазки, озимой совки, американской бабочки, колорадского жука и др. Роль погодных условий в развитии и распространении болезней растений. Условия распространения вредителей сельскохозяйственных животных. Контрольная работа.		2
	Практические занятия		10	
	1.	Составление обзора условий вегетации зерновых культур.		
	2.	Составление обзора условий перезимовки озимых культур.		
	3.	Составление обзора условий вегетации технических культур.		
	4.	Составление обзора условий формирования пастбищной растительности.		
	5.	Составление обзора условий перезимовки плодовых культур и винограда.		

	Самостоятельная работа.		14	
	Составление сравнительной характеристики требований к условиям произрастания яровых и озимых зерновых культур.		2	
	Составление сравнительной характеристики требований к условиям произрастания риса, проса.		2	
	Составление сравнительной характеристики требований к условиям произрастания гороха, сои, фасоли.		2	
	Подготовить презентацию на тему: Вредители сельскохозяйственных культур.		2	
	Подготовка рефератов по темам:		2	
	Агрометеорологические условия произрастания плодовых культур.		2	
	Агрометеорологические условия произрастания винограда.		2	
Тема 1.8. Агроклиматическая обработка информации	Содержание		22	
	1.	Оценка климата для целей сельскохозяйственного производства. Принципы и методы сельскохозяйственной оценки климата. Агроклиматические показатели. Понятие о климатической норме, повторяемости, вероятности, обеспеченности.	10	2
	2.	Оценка термических и световых ресурсов. Методы определения дат перехода температуры воздуха через различные пределы. Методы определения сумм активных и эффективных температур за вегетационный период. График годового хода температуры воздуха.		2
	3.	Оценка ресурсов влаги. Методы расчета показатели оценки ресурсов влаги. Методика расчета дат начала и окончания засушливых, сухих и избыточно влажных периодов, их продолжительности.		2
	4.	Методики расчета и обработки. Методика расчета вероятности и обеспеченности сумм температур и сумм осадков. Методика обработки наблюдений за фазами развития сельскохозяйственных культур. Агроклиматическая оценка условий перезимовки сельскохозяйственных культур. Составление прогноза запасов продуктивной влаги в почве к началу весны на полях с озимыми культурами и зябью.		2
	5.	Микроклимат и фитоклимат. Понятие о микроклимате, фитоклимате и местном климате. Изучение микроклимата и составление микроклиматических карт хозяйства. Пути и методы улучшения микроклимата сельскохозяйственных угодий. Использование данных наблюдений за микроклиматом в сельском хозяйстве.		2
	Практические занятия		12	
	1.	Построение графиков годового хода температуры воздуха и осадков.		

	2.	Расчет дат перехода температуры воздуха через 0, 5, 10, 15°C.		
	3.	Расчет сумм активных и эффективных температур воздуха за вегетационный период.		
	4.	Расчет вероятности и обеспеченности вегетационного периода суммами температур и осадков. Построение графиков обеспеченности.		
	5.	Расчет средних многолетних дат, повторяемости и обеспеченности их наступления в различные сроки.		
	6.	Составления прогноза запасов влаги в почве к началу весны на полях с озимыми культурами и зябью.		
	Самостоятельная работа.		14	
	Построение графиков хода гидротермического коэффициента (ГТК) за вегетационный период, определение дат начала и окончания засушливых и сухих периодов и сравнение их с расчетными датами.		2	
	Составление доклада об агрометеорологических условиях за прошедший месяц и о их влиянии на сельскохозяйственное производство.		2	
	Мероприятия, направленные на регулирование водного режима почв и их агрометеорологическое обоснование.		2	
	Подготовка рефератов по темам:			
	Составление обоснования целесообразности возделывания различных культур в заданном регионе с учетом тепло- и влагообеспеченности;		2	
Тема 1.9. Агрометеорологические прогнозы	сроков сева теплолюбивых культур в заданном регионе;		2	
	особенностей микроклимата различных форм рельефа;		2	
	влияния лесных полос на микроклимат полей.		2	
	Содержание		20	
	1.	Виды агрометеорологических прогнозов. Значение агрометеорологических прогнозов для программирования урожая. Научные основы методов агрометеорологических прогнозов. Методики расчета фенологических прогнозов. Расчетные формулы, исходный материал, техника расчета.	12	2
	2.	Методики расчета прогнозов. Прогноз сроков цветения плодовых культур, темпов развития озимых осенью и их состояния к моменту прекращения вегетации, сроков наступления восковой и полной спелости зерновых культур, сроков выметывания метелки и молочной спелости кукурузы.		
	Практические занятия		8	
	1.	Составление прогноза сроков цветения плодовых культур		
	2.	Составление прогноза темпов развития озимых осенью и их состояния к моменту прекращения вегетации.		

	3.	Составление прогноза сроков созревания зерновых культур.		
	4.	Составление прогноза сроков выметывания метелки и молочной спелости кукурузы.		
Тема 1.10. Основные виды, формы и содержание агрометеорологической информации	Содержание		20	
	1.	Основные задачи и организация агрометеорологического обеспечения. Назначение, содержание и порядок составления ежедневного и декадного бюллетеней, докладов, справок, рекомендаций, обзоров за декаду, месяц, вегетационный период. Составление специальных агрометеорологических справок и рекомендаций о сложившихся агрометеорологических условиях перед началом важных сельскохозяйственных работ, о неблагоприятных для сельскохозяйственных культур и выпаса животных погодных условиях, справок, связанных с обоснованием целесообразности возделывания культур, новых сортов, проведения агрометеорологических мероприятий.	6	2
	2.	Предупреждения об опасных природных явлениях для сельского хозяйства. Перечень и критерии опасных природных явлений для сельского хозяйства. Составление перечня опасных явлений для отдельных отраслей сельского хозяйства. Порядок сбора сведений о нанесенном ущербе. Журнал учета получения и распространения предупреждений об опасных явлениях. Порядок выдачи справок страховым компаниям.	6	2
	Практические занятия		8	
	1.	Составление ежедневного агрометеорологического бюллетеня ТСХ-12, декадного агрометеорологического бюллетеня по зоне станции, специальных агрометеорологических справок и рекомендаций, обзоров.		
	Самостоятельная работа.		6	
	Составление агрометеорологического обзора условий перезимовки зимующих культур. Составление агрометеорологического обзора вегетации зерновых культур. Составление перечня опасных явлений для отдельных отраслей сельского хозяйства.		2 2 2	
Раздел 2 ПМ.03 Агрометеорологические наблюдения и работы			212	
МДК.03.01. Технология агрометеорологических наблюдений и работ			212	
	Содержание			
	1.	Введение. Значение агрометеорологических наблюдений в изучении влияния погодных условий на	1	1

		сельскохозяйственное производство. Практическое использование результатов агрометеорологических наблюдений.		
Тема 2.1. Общие сведения об агрометеорологических наблюдениях и работах	Содержание			
	1.	Общие требования и программа наземных агрометеорологических наблюдений.	1	2
		Цель, основные задачи и принципы проведения агрометеорологических наблюдений. Основная и дополнительная сеть наблюдений. Программа наблюдений. Планы-задания станциям и постам. Основные правила проведения наблюдений. Документация станции (поста) и порядок ее заполнения.		
	Самостоятельная работа.		4	
	Составление программ агрометеорологических наблюдений на участках с изученными культурами на определенные даты обхода наблюдательного участка и фазы развития культур.			
Тема 2.2. Выбор, организация и описание наблюдательных участков.	Содержание		10	
	1.	Выбор, организация и описание наблюдательных участков.		2
		Определение наблюдательного участка. Понятие об однотипности наблюдательных участков. Факторы однотипности. Основные правила выбора наблюдательных участков на различных сельскохозяйственных угодьях. Привязка участка к местности. Составление плана расположения наблюдательных участков и их описание. Организация наблюдательных участков.	4	
	Практическое занятие. Составление плана расположения наблюдательных участков и их описание.		6	
	Самостоятельная работа.		4	
	Составление примеров привязки полевых наблюдательных участков к различным ориентирам. Составление схем организации наблюдательных участков на посевах с различными сельскохозяйственными культурами и в плодовом саду.		2 2	

Тема 2.3. Проведение агрометеорологических наблюдений за состоянием среды обитания растения	Содержание			
	1.	Наблюдения за осадками и влажностью почвы на сельскохозяйственных полях.	10	
		Наблюдения за осадками на сельскохозяйственных полях. Цель наблюдений. Устройство дождемера, его установка, правила проведения наблюдений и запись результатов. Визуальные наблюдения за влажностью верхних слоев почвы. Период и сроки наблюдений, правила проведения наблюдений. Запись результатов наблюдений.		
		Инструментальные методы определения влажности почвы. Термостатно-весовой метод определения влажности почвы. Суть метода. Периоды инструментальных наблюдений за влажностью почвы на различных сельскохозяйственных угодьях, сроки наблюдений. Приборы и оборудование, применяемые для определения влажности почвы, их назначение и устройство.		
		Методика проведения полевых и лабораторных работ. Техника безопасности при проведении полевых и лабораторных работ.		
		Обработка результатов наблюдений.		
		Определение глубины весеннего промачивания почвы.		
	Самостоятельная работа.		7	
	Подготовка презентации: Инструментальное определение влажности почвы.		2	
	Подготовка сообщения: О различных способах инструментального определения влажности почвы.		3	
	Обработка результатов определения влажности почвы в процентах и расчет содержания продуктивной влаги в миллиметрах для разновесных стаканчиков (по индивидуальным заданиям).		2	
	2.	Наблюдения за температурой пахотного слоя почвы, температурой воды в рисовых чеках, минимальной температурой воздуха в травостое.	2	2

	Цель, период и сроки наблюдений за температурой пахотного слоя. Термометры для измерения температуры пахотного слоя, их устройство, принцип действия, подготовка к работе, правила эксплуатации, неисправности и их устранение. Организация, порядок проведения, запись результатов наблюдений. Основные правила эксплуатации термометров. Характерные неисправности и их устранение. Наблюдения за температурой воды в рисовых чеках. Измерение минимальной температуры воздуха в травостое.		
	Самостоятельная работа. Подготовка презентации: Наблюдения за температурой пахотного слоя почвы. Составление дефектной ведомости для термометров, применяемых для измерения температуры пахотного слоя почвы, описание возможных неисправностей и способов их устранения.	4 2 2	
3.	Сопряженные наблюдения за температурой, глубиной промерзания и оттаивания почвы на полях с зимующими культурами и в плодовом саду.	8	2
	Цель, периоды и сроки наблюдений. Приборы и оборудование для измерения температуры, глубины промерзания и оттаивания почвы на полях с зимующими культурами и в плодовом саду, принцип действия и устройство; подготовка приборов к работе; установка приборов на поле и в плодовом саду; правила проведения измерений; запись результатов наблюдений. Техническое обслуживание приборов и оборудования.		
	Самостоятельная работа.	12	
	Подготовка презентации: Наблюдения за температурой почвы на глубине залегания узла кущения и в плодовом саду. Наблюдения за температурой почвы на полях с зимующими культурами. Подготовка реферата по теме: Приборы, используемые на сети Росгидромета для определения температуры почвы на глубине залегания узла кущения. Запись результатов наблюдений за промерзанием и оттаиванием почвы в условиях различных производственных ситуаций.	2 4 2	
4.	Снегомерные съемки на сельскохозяйственных угодьях.	4	2
	Периоды и сроки проведения снегомерных съемок. Особенности выбора снегомерного маршрута на поле с зимующей культурой и в плодовом саду. Приборы и оборудование, применяемые во время снегомерных съемок, их назначение и устройство. Правила проведения полевых работ. Техника безопасности при проведении полевых работ. Запись и обработка результатов измерений.		

	Практические занятия		30	
	1.	Визуальная оценка увлажнения верхних слоев почвы. Инструментальное определение влажности почвы. Проведение полевых и лабораторных работ.		
	2.	Подготовка термометров для измерения температуры пахотного слоя почвы к наблюдениям. Измерение температуры почвы, запись результатов измерений.		
	3.	Подготовка к работе термометров для измерения температуры почвы в зимний период на участках с зимующими культурами. Установка датчиков термометров. Проведение наблюдений и запись результатов.		
	4.	Подготовка приборов к снегосъемке. Проведение снегосъемки.		
	5.	Расчет запасов продуктивной влаги в почве.		
	6.	Обработка результатов наблюдений над снежным покровом на поле с озимой культурой и в плодовом саду.	8	
	Самостоятельная работа.		4	
	Обработка результатов снегомерных съемок на поле с зимующими культурами и в плодовом саду по индивидуальным заданиям.			
Тема 2.4. Проведение агрометеорологических наблюдений за состоянием сельскохозяйственных культур	Содержание		85	2
	1.	Наблюдения за фазами развития сельскохозяйственных культур, трав, плодовых деревьев. Цель, состав и сроки наблюдений за фазами развития сельскохозяйственных культур, трав и плодовых деревьев. Правила проведения наблюдений и запись результатов. Фазы развития полевых культур, трав, плодовых деревьев, признаки фаз. Методика проведения наблюдений. Запись и обработка результатов наблюдений. Контрольная работа.	12	
	Самостоятельная работа. Подготовка презентаций по темам: Фазы развития озимых культур. Фазы развития кукурузы. Фазы развития подсолнечника. Фазы развития льна. Фазы развития гороха. Фазы развития яблони. Обработка результатов наблюдений за фазами развития сельскохозяйственных культур.		12 10 2	

	2.	Наблюдения за высотой и густотой стояния посевов полевых культур и трав. Периоды и сроки измерения высоты растений. Особенности измерения высоты растений в определенные фазы их развития. Сроки определения густоты стояния растений. Методика определения густоты при разных способах сева. Запись и обработка результатов наблюдений.	10	
	Самостоятельная работа.		8	
	Подготовка презентаций по темам: Измерения высоты растений в различные периоды вегетации. Определение густоты стояния сельскохозяйственных культур при различных способах посева. Наблюдения за формированием элементов продуктивности и определение структуры урожая определенной сельскохозяйственной культуры. Решение задач по расчету густоты стояния растений различными способами по индивидуальным заданиям.		6	
			2	
	3.	Наблюдения за состоянием, засоренностью, повреждениями растений, полевыми работами. Наблюдения за проведением полевых работ, засоренностью посевов и состоянием сельскохозяйственных культур. Определение повреждений растений неблагоприятными метеорологическими явлениями погоды, вредителями и болезнями. Наблюдения за прорастанием зерна при уборке зерновых культур. Период, сроки, методика проведения наблюдений и запись результатов.	4	
	Самостоятельная работа.		8	
	Подготовка презентаций по темам: Повреждения растений сельскохозяйственными вредителями. Повреждения растений сельскохозяйственными болезнями. Подготовка сообщения: Признаки повреждения сельскохозяйственных культур неблагоприятными явлениями погоды.		6	
			2	
	4.	Наблюдения за состоянием зимующих культур и плодовых деревьев в поздний осенний, зимний и ранневесенний периоды. Осеннее обследование посевов озимых зерновых культур и многолетних трав. Методы определения жизнеспособности озимых культур и многолетних трав в зимний период.	5	

	Весеннее обследование посевов озимых зерновых культур и многолетних трав. Оценка вызревания древесины плодовых культур в осенний период. Определение жизнеспособности веток плодовых культур и винограда зимой. Весеннее обследование сада. Состав, период, сроки, правила проведения наблюдений. Запись и обработка результатов наблюдений.		
Самостоятельная работа.		6	
	Составление программы осеннего (весеннего) обследования озимых, при прекращении (возобновлении) вегетации в разных фазах, описание методики проведения наблюдений. Составление схемы порядка выполнения полевых и лабораторных работ по определению жизнеспособности зимующих культур разными методами. Сравнение методов определения жизнеспособности озимых культур.	2 2 2	
5.	Наблюдения за формированием элементов продуктивности и определение структуры урожая сельскохозяйственных культур. Наблюдения за формированием элементов продуктивности и определение структуры урожая сельскохозяйственных культур. Цель, сроки, методика наблюдений, запись и обработка результатов наблюдений.	7	
Самостоятельная работа.		8	
	Подготовка презентации по теме: Наблюдения за формированием элементов продуктивности и определение структуры урожая определенной сельскохозяйственной культуры. Подготовка докладов по теме: Зависимость темпов развития плодовых культур от погодных условий. Зависимость темпов развития хлебных злаков от погодных условий. Зависимость темпов развития кукурузы от погодных условий. Расчет элементов структуры урожая различных культур.	2 4 2	
6.	Определение прироста массы сельскохозяйственных культур. Определение массы клубней ботвы картофеля, массы корня сахарной свеклы и кормовых корнеплодов, фитомассы трав. Цель, сроки, методика наблюдений, запись и обработка результатов наблюдений.	4	
Самостоятельная работа.		4	
	Расчет прироста клубней и ботвы картофеля. Расчет сырой и сухой надземной массы трав при разных способах взятия проб в поле.		

	7.	Определение количественных оценок состояния сельскохозяйственных культур. Количественная оценка состояния посевов сельскохозяйственных культур. Периоды, сроки, методика определения и запись результатов. Контрольная работа.	4	
	Практические занятия		32	
	1.	Определение фаз развития сельскохозяйственных культур по их признакам. Запись и обработка результатов наблюдений за фазами.	2	
	2.	Определение повреждений основных сельскохозяйственных культур болезнями и вредителями. Запись результатов наблюдений.	2	
	3.	Определение структуры урожая зерновых колосовых культур.	2	
	4.	Определение густоты стояния растений. Запись и обработка результатов наблюдений	2	
	5.	Измерение высоты растений.	2	
	6.	Обработка результатов наблюдений за фазами развития.	2	
	7.	Обработка результатов измерения высоты растений.	2	
	3.	Расчет густоты стояния посевов основных сельскохозяйственных культур различными способами.	4	
	4.	Обработка материалов осеннего обследования посевов озимых культур.	2	
	5.	Обработка материалов наблюдений за состоянием зимующих культур в результате их отращивания и при весеннем обследовании.	2	
	6.	Обработка материалов наблюдений за состоянием плодовых культур осенью, зимой и весной.	2	
	7.	Расчет элементов структуры урожая зернобобовых культур и кукурузы.	2	
	8.	Расчет массы клубней и ботвы картофеля, массы корня сахарной свеклы и кормовых корнеплодов, фитомассы трав.	2	
	9.	Расчет количественных оценок.	2	
			2	
		Самостоятельная работа.	4	
		Расчет количественных оценок состояния сельскохозяйственных культур.		
Тема 2.5. Обработка материалов агрометеорологических наблюдений	Содержание		44	
	1.	Составление декадной таблицы метеорологических и агрометеорологических наблюдений. Основные правила заполнения метеорологической части таблицы. Особенности заполнения агрометеорологической части таблицы в весенне-летний и зимний периоды.	4	2

	2.	Составление декадных и ежедневных агрометеорологических телеграмм. Схема кода для составления декадных и ежедневных агрометеорологических телеграмм. Содержание разделов и основных зон. Правила кодирования.	2	
	3.	Технический и первичный критический контроль материалов наблюдений. Задачи и правила проведения технического и первичного критического контроля материалов наблюдений. Подготовка агрометеорологической информации к автоматизированной обработке.	8	
	4.	Агрометеорологический ежегодник. Агрометеорологические ежегодники, их назначение и содержание. Особенности заполнения таблиц. Автоматизированная обработка агрометеорологической информации. Информационно-программный комплекс (AMFD) по созданию фонда агрометеорологических данных и получения таблиц агрометеорологического ежегодника.	4	
	Практические занятия		16	
	1.	Составление таблицы за весенне-летний период; заполнение метеорологической и агрометеорологической части таблицы.		
	2.	Составление таблицы за зимний период, заполнение метеорологической и агрометеорологической части таблицы.		
	3.	Проведение технического и первичного критического контроля книжки КСХ-1м и таблицы ТСХ-1 (лето).		
	4.	Проведение технического и первичного критического контроля книжки КСХ-2м и таблицы ТСХ-1 (зима).		
	5.	Проведение технического и первичного критического контроля книжки КСХ-3 и таблицы ТСХ-6м.		
	6.	Составление декадных агрометеорологических телеграмм за весенне-летний период.		
	7.	Составление декадных агрометеорологических телеграмм за зимний период.		
	8.	Составление ежедневных агрометеорологических телеграмм за летний и зимний период.		
	Самостоятельная работа.		10	

	Выбор из агрометеорологических ежегодников основных видов информации. Заполнение декадной таблицы ТСХ-1 метеорологических и агрометеорологических наблюдений за теплый и холодный период года по индивидуальным заданиям. Составление ежедневных и декадных агрометеорологических телеграмм по архивным данным. Выполнение технического и первичного критического контроля записи результатов наблюдений в полевых книжках и таблицах. Составление заключения о техническом и критическом контроле материалов агрометеорологических наблюдений.	2 2 2 2 2	
Тема 2.6. Специальные агрометеорологические наблюдения	Содержание	26	
	1. Наземные маршрутные и авиационные обследования состояния сельскохозяйственных культур и среды их обитания. Цели, виды и программа обследований. Использование результатов обследований.	10	2
	Самостоятельная работа.	2	
	Составление программ наземных маршрутных обследований посевов сельскохозяйственных культур в различных агрометеорологических ситуациях.		
	2. Наблюдения над испарением с сельскохозяйственных полей. Цель наблюдений. Типы испарительных площадок и их оборудование. Организация почвенных испарительных площадок. Устройство приборов и оборудования. Периоды, сроки, правила проведения наблюдений за испарением. Техника безопасности при проведении полевых работ. Агрометеорологические наблюдения на испарительной площадке. Запись и обработка результатов наблюдений за испарением.	8	
	Практическое занятие	6	
	1. Обработка результатов наблюдений над испарением с сельскохозяйственных полей.		

Производственная практика ПП. 03.01 «Обработка гидрометеорологической информации на ПК» Виды работ: Подготовка таблиц ТМС и создание паспорта станции для программы ПЕРСОНА МИС. Восстановление книжки КМ-1 по данным таблиц ТМС (основные сроки). Восстановление экстремума температур и ветра по данным таблиц. Разбивка атмосферных явление по срокам и перевод их в ВСВ. Восстановление книжки КМ-1 по таблицам ТМС в программе EXCEL. Формирование блочного кода в таблицах EXCEL для дальнейшего занесения данных в программу ПЕРСОНА МИС. Восстановление экстремума температур и ветра в блочный код. Разбивка атмосферных явление по срокам. Занесение данных термографа, гигрографа, плювиографа, гелиографа из таблиц в программу ПЕРСОНА МИС. Контроль первого уровня. Семантический контроль второго уровня. Ежемесячные данные программы ПЕРСОНА МИС.	36	
Производственная (по профилю специальности) практика ПП. 03.02 «Агрометеорологические наблюдения и работы» Виды работ: – Осенне-зимние наблюдения за состоянием зимующих культур и в плодовом саду. – Выбор, организация и описание наблюдательных участков на полях с зимующими культурами. Инструктаж по технике безопасности при выполнении полевых работ. Выбор, закрепление на местности и организация наблюдательных участков на полях с зимующими культурами и в плодовом саду. Привязка участка к местности. Составление схематического плана расположения наблюдательных участков и их описание. – Выбор и описание снегомерной линии на поле с зимующими культурами и в плодовом саду. Выбор и закрепление снегомерной линии на поле с зимующей культурой, в плодовом саду. Составление схематических планов снегомерных линий и их описание. – Подготовка к работе, установка агрометеорологических приборов на поле с зимующими культурами и в плодовом саду. Проведение наблюдений. Подготовка к работе и проверка приборов и оборудования для измерения температуры почвы, определения глубины промерзания и оттаивания почвы. Установка приборов на полях с зимующими культурами и в плодовом саду. Проведение наблюдений. Запись и обработка результатов наблюдений. – Осеннее обследование зимующих культур. Выбор и закрепление площадок для определения фаз развития, высоты, подсчета густоты. Проведение наблюдений по программе осеннего обследования. Запись и обработка результатов наблюдений в соответствующих книжках и таблицах. – Закладка монолитов на полях с зимующими культурами. Выбор и закрепление площадок для закладки монолитов. Закладка монолитов по методу Шохина. – Осенние наблюдения за вызревaniem древесины в плодовом саду. Оценка степени вызревания древесины плодовых деревьев на наблюдательном участке в саду. Запись и обработка результатов наблюдений в соответ-	72	

вующих книжках и таблицах. – Снегомерная съемка на поле с зимующими культурами и в плодовом саду. Подготовка необходимого оборудования: весовых снегомеров, снегомерных реек. Проведение снегомерной съемки на поле с зимующей культурой и в плодовом саду: определение высоты и плотности снега, наличия и толщины притертой ледяной корки, степени покрытия поля (сада) снежным покровом и ледяной коркой в баллах. Запись и обработка результатов измерений в соответствующих книжках и таблицах. – Определение жизнеспособности зимующих и плодовых культур. Определение жизнеспособности зимующих культур методом отращивания. Отращивание веток плодовых культур. Запись и обработка результатов наблюдений в соответствующих книжках и таблицах. – Весенне-летние наблюдения за состоянием сельскохозяйственных культур. – Весеннее обследование зимующих культур и плодовых деревьев. Закрепление необходимых для проведения наблюдений площадок. Проведение наблюдений по программе весеннего обследования. Определение участка сада для обследования. Осмотр плодовых деревьев. Определение степени повреждения деревьев. Запись и обработка результатов наблюдений в соответствующих книжках и таблицах. – Выбор и организация наблюдательных участков на посевах полевых культур. Выбор, закрепление на местности и организация наблюдательных участков на полях с яровыми зерновыми и пропашными культурами. Привязка участка к местности. Внесение вновь выбранных участков в схематический план расположения наблюдательных участков, их описание. – Наблюдения за температурой пахотного слоя почвы на посевах теплолюбивых культур. Визуальные наблюдения за влажностью верхних слоев почвы в теплое время года. Подготовка к работе приборов для измерения температуры пахотного слоя почвы, проверка достоверности показаний. Выбор площадки для проведения измерений. Измерение температуры пахотного слоя почвы на посевах теплолюбивых культур. Запись результатов наблюдений. Визуальные наблюдения за влажностью верхних слоев почвы на постоянном участке. Организация наблюдений. Определение степени увлажнения почвы. Запись результатов наблюдений. – Инструментальные наблюдения за влажностью почвы в теплое время года. Подготовка оборудования для определения влажности почвы. Организация наблюдательного участка. Взятие проб почвы. Проведение лабораторных работ по взвешиванию и высушиванию проб. Расчеты влажности почвы в процентах от абсолютно-сухой массы и содержания продуктивной влаги в миллиметрах. – Наблюдения за фазами развития и состоянием полевых культур. Наблюдения за проведением полевых работ. Определение фаз развития, засоренности, общей визуальной и количественной оценок состояния полевых сельскохозяйственных культур. Наблюдения за повреждениями растений неблагоприятными явлениями погоды, болезнями, вредителями. Измерение высоты растений, подсчет густоты стояния растений. Запись и обработка результатов наблюдений. – Наблюдения за формированием элементов продуктивности и структурой урожая сельскохозяйственных культур. Определение элементов продуктивности сельскохозяйственных культур. Определение элементов структуры урожая по фактическим и архивным материалам. Запись и обработка результатов определений. – Наблюдения за приростом растительной массы трав, картофеля, корнеплодов. Определение массы клубней		
---	--	--

и ботвы картофеля, массы корня сахарной свеклы и кормовых корнеплодов, фитомассы трав по фактическим и архивным материалам. Запись и обработка результатов определений. – Составление декадной таблицы метеорологических и агрометеорологических наблюдений. Составление декадной агрометеорологической таблицы и декадного обзора влияния погоды на рост и развитие сельскохозяйственных культур по результатам фактических наблюдений и архивным материалам. – Технический и первичный критический контроль материалов наблюдений. Подготовка материалов наблюдений к автоматизированной обработке. Технический и первичный критический контроль материалов наблюдений за влажностью почвы, фазами развития и состоянием сельскохозяйственных культур с целью проверки достоверности полученных результатов и подготовки материалов к автоматизированной обработке. – Составление ежедневных и декадных агрометеорологических телеграмм. Составление ежедневных и декадных агрометеорологических телеграмм по результатам фактических наблюдений и по архивным материалам.		
Всего	512+108	

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)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

учебного кабинета агрометеорологии;

полигона наблюдательных участков для агрометеорологических наблюдений;

лаборатории агрометеорологических наблюдений.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: *столы ученические 18 шт, стулья 36 шт., доска меловая 1 шт, шкаф 1, тумба для плакатов 3 шт, стол преподавателя 1, стул преподавателя 1, термостат 1 шт, агрометеорологические приборы (термометры, мерзлотомеры, почвенные буры, наборы весовых стаканчиков, снегомерные рейки, плотномеры, технические весы.*

Технические средства обучения: *компьютер, проектор, экран.*

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Грингоф И.Г., Пасечнюк А.Д. Агрометеорология и агрометеорологические наблюдения. – СПб.: Гидрометеоиздат, 2005. – 551 с.
2. РД 52.27.707-2008. Код для составления декадных и ежедневных телеграмм КН-21. – М.: изд-во «Артифекс», 2008, – 101 с.
3. Руководство по определению агрогидрологических свойств почвы. СПб.: – Гидрометеоиздат, 2002. – 150 с.
4. Порядок действий организаций и учреждений Росгидромета при возникновении опасных природных (гидрометеорологических и гелиогеофизических) явлений. – С-П.: Гидрометеоиздат, 2000.
5. РД 52.33.217 – 99. Руководящий документ. Наставление гидрометстанциям и постам, вып.11, ч.1,
6. РД 52.33.217 – 99. Руководящий документ. Наставление гидрометстанциям и постам, вып. 11, ч.1, книга 2. – М.: Гидрометеоиздат, 2000. – 283 с.
7. Грингоф И.Г., Попова В.В., Страшный В.Н. Агрометеорология. Л.: Гидрометеоиздат, 1987. – 310 с.
8. Гулинова Н.В. Методы агроклиматической обработки наблюдений. – Л.: Гидрометеоиздат, 1974. – 151 с.
9. Кельчевская Л.С. Методы обработки наблюдений в агроклиматологии. – Л.: Гидрометеоиздат, 1971. – 215 с.
10. Лапин А.Г., Усов М.А. Основы агрономии. – Л.: Гидрометеоиздат, 1990. – 488 с.
11. Руднев Г.В. Метеорология на службе урожая. – Л.: Гидрометеоиздат, 1978. – 344 с.
12. Руководство по агрометеорологическим прогнозам. Т. 1,2 – Л.: Гидрометеоиздат, 1984. Т.1 – 310 с., Т.2 – 264 с.
13. Синицина Н.А., Гольцберг И.А., Струнников Э.А. Агроклиматология. – Л.: Гидрометеоиздат, 1973. – 344 с.
14. Чирков Ю.И. Агрометеорология. – Л.: Гидрометеоиздат, 1986. – 296 с.
15. Методические рекомендации по производству наблюдений за испарением с почвы и снежного покрова. – Л.: Гидрометеоиздат, 1991, – 235с.

16. Методические указания по составлению агрометеорологического ежегодника. – Л.: Гидрометеоиздат, 1988. – 141 с.
17. РД. 52.33.343 -94. Наземные агрометеорологические маршрутные наблюдения и эпизодические обследования сельскохозяйственных угодий. – М.: Гидрометеоиздат, 1994, – 91 с.

Дополнительные источники:

1. Макарова Л.А., Минкевич И.И. Погода и болезни культурных растений. – Л.: Гидрометеоиздат, 1977. – 144 с.
2. Федоров Е.К. Погода и урожай. – Л.: Гидрометеоиздат, 1973. – 56 с.
3. Чекерес А.И. Погода, климат и отгонно-пастбищное животноводство. – Л.: Гидрометеоиздат, 1973. – 175 с.
4. Чирков Ю.И. Агрометеорологические условия и продуктивность кукурузы. – Л.: Гидрометеоиздат, 1969. – 251 с.
5. Методическое пособие по контролю наблюдений за фазами развития сельскохозяйственных культур. – СПб.: Гидрометеоиздат, 1992, – 92с.
6. РД 52.33.559-96. Руководящий документ. Контроль данных влажности почвы. – СПб.: Гидрометеоиздат, 1997.
7. РД 52.33.621 – 2001. Методические указания. Температура почвы на глубине залегания узла кушения озимых зерновых культур и корневой шейки многолетних трав. Методика выполнения измерений термометром АМ-34. – М.: 2001, – 11с.
8. РД 52.33.632 – 2002. Методические указания. Температура почвы в пахотном слое, на глубине залегания узла кушения озимых зерновых культур и корневой шейки многолетних трав. Методика выполнения измерений термометром АМТ-2. – СПб.: Гидрометеоиздат, 2002, – 14 с.
9. РД 52.33.694 – 2008. Температура почвы. Методика выполнения измерений термометром УМКТ-1(А). – Обнинск, ГУ «ВНИИГМИ – МЦД», 2008. – 8с.
10. Термометр почвенный АМ-34. Руководство по эксплуатации. Утв. ИЛАН. 416314.001РЭ г. Обнинск, ИЭМ - ЦММ, 2003, – 14 с.
11. Термометр электронно-цифровой АМТ-2. Руководство по эксплуатации. Утв. ИЛАН. 416314.003РЭ г. Обнинск, ИЭМ - ЦММ, 2003, – 14 с.
12. Лекции по истории и методологии почвоведения. Добровольский Г.В., М.: Издательство МГУ, 2010
13. География почв России. Герасимова М.И., М.: Издательство МГУ, 2007
14. География почв. Добровольский Г.В., Урусевская И.С. Издательство МГУ, 2006.
15. География почв с основами почвоведения. Добровольский В.В., М.: Владос, 2001.
16. Практикум по географии почв с основами почвоведения. Добровольский В.В. М.: Владос, 2001.
17. Практикум по общему почвоведению под ред. А.Н. Геннадиева. Издательство МГУ, 1992.
18. Почвоведение. Хабаров А.В., Яскин А.А., М.: Колос, 2001.
19. Агроклиматические ресурсы. Справочники по областям, краям и республикам. Л.: Гидрометеоиздат, 1971. – 1978.
20. Метеорология на службе урожая. Руднев Г.В. Л.: Гидрометеоиздат, 1978.

Справочники:

Агроклиматические ресурсы. Справочники по областям, краям и республикам. – Л.: Гидрометеоиздат, 1971. – 1978.

Интернет-ресурсы:

<http://www.meteorf.ru/> - Федеральная служба России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет).

http://www.wmo.int/pages/index_ru.html - Всемирная метеорологическая организация.

<http://meteoinfo.ru/> - Гидрометцентр России.

<http://www.meteo.ru/> - ГУ «Всероссийский НИИ гидрометеорологической информации – Мировой центр данных».

<http://www.meteo.nw.ru> – ФГБУ «Санкт-Петербургский Центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с региональными функциями».

<http://meteoweb.ru/> - Интернет-журнал.

<http://gismeteo.ru/> - прогноз погоды от Гидрометцентра.

<http://planet.iitp.ru/planeta.html> - ГУ «Научно-исследовательский Центр космической гидрометеорологии «Планета».

<http://meteoclub.ru/> - форум о погоде и природе.

<http://meteo-geofak.narod.ru/> - Географический факультет МГУ.

<http://www.zondr.ru/> - ФГУП «Гидрометпоставка».

<http://www.ometeo.ru/> - сайт «Метеорология».

<http://elibrary.ru> - научная электронная библиотека.

www.bio.pu.ru/soil - кафедра почвоведения и экологии почв СПбГУ

www.soil.msu.ru - факультет почвоведения МГУ им.М.В.Ломоносова

www.soilmuseum.by.ru - Почвенный музей имени В.В.Докучаева

www.agro.geonet.ru – Почвенный институт

www.Agroatlas.ru – картографические материалы по почвам, разработанные в Почвенном институте имени В.В.Докучаева

www.msu.ru/depts/MSUPubl2005 - сайт Издательства МГУ

<http://www.rshu.ru/> - Российский государственный гидрометеорологический университет.

<http://www.ipk.meteorf.ru/> - институт повышения квалификации Росгидромета.

<http://www.meteo vesti.ru/> - метеонОВОСТИ и прогноз погоды от Фобос.

<http://msdn.microsoft.com> интерактивный учебник Visual Basic.

<http://www.cnshb.ru/AKDiL/0024/base/RM/003083.shtm> – Энциклопедии, словари, справочники (Метеорология сельскохозяйственная).

www.zol.ru/z-news/showlinks.php?id=53116&send=1 – Зерно Он-Лайн, Информагенство.

Поисковые системы GOOGLE, YANDEX

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную (по профилю специальности) практику, которую рекомендуется проводить после изучения теоретического курса учебных дисциплин.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) «Агрометеорологические наблюдения и работы» в рамках профессионального модуля «**Проведение агрометеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии мониторинга окружающей среды**» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по профессии рабочего».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Агрометеорологические наблюдения и работы» и специальности «Метеорология».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Метеорология» и дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла: «Информационные технологии в профессиональной деятельности»; «Экологические основы природопользования».

Техники: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности 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. Осуществлять организацию и проводить агрометеорологические наблюдения и работы, маршрутные, наземные и авиационные наблюдения за состоянием среды обитания растений и пастбищной растительностью.	- Организация производственных работ и наблюдений; - составление программы проведения агрометеорологических наблюдений и ее обоснование; - руководство производственными работами небольшого трудового коллектива исполнителей; - понимание физической сущности и взаимосвязи процессов и явлений, происходящих в гидросфере, атмосфере и литосфере; - обоснование выбора места проведения агрометеорологических наблюдений и работ; - демонстрация порядка проведения агрометеорологических наблюдений и работ, маршрутных, наземных и авиационных наблюдений за состоянием среды обитания растений и пастбищной рас-	- Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик, тестирование, экзамен; - экспертное оценивание при выполнении практических и работ, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик, тестирование, экзамен; - экспертное оценивание при выполнении производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик; - экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик, тестирование, экзамен, государственная (итоговая) аттестация - экспертное оценивание при выполнении производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик, тестирование, экзамен, государственная (итоговая) аттестация; - экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик;

	тительностью; - применение нормативно-технической документации при проведении агрометеорологических наблюдений и работ за состоянием среды обитания растений и пастбищной растительностью.	- экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик, тестирование, экзамен.
ПК 3.2. Обрабатывать и проверять материалы агрометеорологических наблюдений.	- Демонстрация порядка обработки и проведения технического и первичного критического контроля результатов агрометеорологических наблюдений; - применение нормативно-технической документации при обработке и проведении технического и первичного критического контроля результатов агрометеорологических наблюдений.	- Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик, тестирование, экзамен; - экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик, тестирование, экзамен, государственная (итоговая) аттестация.
ПК 3.3. Эксплуатировать технические средства и устройства, применяемые для агрометеорологических наблюдений.	- Обоснование выбора средств измерений для проведения агрометеорологических наблюдений и работ; - демонстрация правил установки, эксплуатации и обслуживания приборов и оборудования, технических средств при выполнении агрометеорологических наблюдений и работ.	- Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик, тестирование, экзамен; - экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик, тестирование, экзамен.
ПК 3.4. Предоставлять соответствующим органам государственного управления, сельскохозяйственным предприятиям и другим потребителям гидрометеорологическую информацию.	- Составление информационных сообщений в виде таблиц, телеграмм, справок, обзоров; - передача гидрометеорологической информации потребителям.	- Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик, тестирование, экзамен; - экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственной (по

		<i>профилю специальности) и преддипломной практик, тестирование, экзамен.</i>
--	--	---

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 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 будущей профессии; - проявление познавательного отношения к специальности.	- <i>Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик, экзамен, государственная (итоговая) аттестация.</i>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- Обоснованность выбора методов и способов решения профессиональных задач в области агрометеорологических работ и наблюдений; - оценка эффективности и качества их выполнения.	- <i>Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик, экзамен, государственная (итоговая) аттестация.</i>
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- Понимание вероятных последствий принятого решения для себя и окружающих; - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области агрометеорологических работ и наблюдений.	- <i>Экспертное оценивание при выполнении производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик.</i>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- Эффективный поиск необходимой информации для выполнения профессиональных задач; - обоснованность выбора информационных источников, скорость нахождения и достоверность информации; - использование различных информационных источников, включая электронные.	- <i>Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик, экзамен, государственная (итоговая) аттестация.</i>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессио-	- Обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в процессе профессио-	- <i>Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специальности) и</i>

нальной деятельности.	нальной деятельности; - применение ИКТ в учебной и профессиональной деятельности.	<i>преддипломной практик, экзамен, государственная (итоговая) аттестация.</i>
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями, формировать благоприятный климат в коллективе.	- Взаимодействие с членами коллектива, формирование благоприятного климата в коллективе; - направленность профессиональных действий и общения на командный результат, интересы других членов коллектива.	- <i>Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик.</i>
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- Осознанность своей ответственности за результат коллективной (командной) деятельности; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	- <i>Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик.</i>
ОК 8. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- Сформированность знаний о запросах потребительского рынка; - обоснованный выбор технологий для внедрения в производственный процесс; - применение инновационных технологий в области агрометеорологических работ и наблюдений; - эффективность результатов внедрения технологий; - инициативность и мобильность в профессиональном обучении.	- <i>Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик, экзамен, государственная (итоговая) аттестация.</i>
ОК 9. Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.	- Соблюдение правил техники безопасности и требований охраны труда в профессиональной деятельности.	- <i>Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик, экзамен.</i>
ОК 10. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- Осознанность уровня профессиональной подготовки; - определение задач профессионального и личностного развития, повышения квалификации, самообразования.	- <i>Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик, экзамен, государственная (итоговая) аттестация.</i>

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬ-
НОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

основной профессиональной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 «Метеорология»

базовой подготовки

Квалификация: **Техник-метеоролог**

Форма обучения: **очная**

г. Балашиха
2019-2020 учебный год

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

05.02.03 «Метеорология»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Разработчики: Пишняк Е.Н., преподаватель ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Кручин М.Н., преподаватель ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»

Давыденко И.В., 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: _____ Шенцева Н.А.

Рекомендована Методическим советом Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Московской области «Гидрометеорологический техникум»

Протокол №1 от «28» августа 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля - является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **05.02.03. Метеорология** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Выполнение работ по профессии Гидрометнаблюдатель)** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Проводить гидрометеорологические наблюдения и работы на сети станций и постов.

ПК 4.2. Осуществлять ремонт и поверку приборов, оборудования, используемых в гидрометеорологии.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области Гидрометеорологии при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнение метеорологических работ и наблюдений, в соответствии с нормативно-технической документацией, первичной обработки и проверки полученных результатов;
- эксплуатации технических средств и устройств, применяемых для метеорологических работ и наблюдений;
- осуществления информационной работы;

уметь:

- применять нормативно-техническую документацию при организации и проведении гидрометеорологических работ и наблюдений;
- выполнять метеорологические работы и наблюдения;
- обрабатывать и проверять материалы наблюдений и измерений, подготавливать их к автоматизированной обработке;
- эксплуатировать приборы, установки и оборудование, применяемые при выполнении метеорологических работ и наблюдений;
- осуществлять информационную работу;

знать:

- физическую сущность и взаимосвязь процессов и явлений, происходящих в гидросфере, атмосфере и литосфере;
- закономерности развития гидрометеорологических процессов и явлений;
- сроки, состав, порядок и методы проведения основных видов метеорологических работ и наблюдений;
- методы и порядок обработки, проверки и анализа данных наблюдений;
- порядок подготовки метеорологической информации к автоматизированной обработке;

-порядок составления отчетной документации;
 -руководящие документы, наставления, методические указания и другие нормативные документы, регламентирующие работы и наблюдения, выполняемые в соответствии с должностными обязанностями.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – **468** часов, в том числе:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – **468** часов, включая:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –**360** часов;

Самостоятельной работы обучающегося –**108** часов;

Учебной практики –**216** часов.

2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Выполнение работ по профессии Гидрометнаблюдатель**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Проводить гидрометеорологические наблюдения и работы на сети станций и постов.
ПК 4.2	Осуществлять ремонт и поверку приборов, оборудования, используемых в гидрометеорологии.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями, формировать благоприятный климат в коллективе.
ОК 8.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 9.	Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.
ОК 10.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			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 4.1. ПК 4.2	МДК.04.01. Технология наблюдений на метеорологических наблюдениях на метеоплощадке	108	72	38	-	36		144	*
ПК 4.1. ПК 4.2	МДК.04.02. Технология проведения наблюдений по автоматическому метеорологическому комплексу	108	72	42	-	36			
ПК 4.1. ПК 4.2	МДК.04.02. Организация гидрологических наблюдений	54	36	16	-	18			
ПК 4.1. ПК 4.2	МДК.04.03. Организация наблюдений за загрязнением окружающей среды	54	36	16	-	18			
ПК 4.1. ПК 4.2	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	-							
Всего:		324	216	112	-	108		144	-

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия. Самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
--	---	-------------	------------------

1	2	3	4
МДК 04.01. Технология метеорологических наблюдений на метеоплощадке		108	
Тема 1.1.Измерение температуры почвы	Содержание	10	
	Методы измерения температуры среды. Термометрические жидкости, их свойства, области применения. Инерция и чувствительность жидкостных термометров.	8	2
	Измерение температуры поверхности снега и почвы. Участок для установки термометров для измерения температуры поверхности почвы – размещение, размеры, уход в разное время года. Термометры для определения температуры поверхности почвы и снега, их устройство, принцип действия, установка, уход, порядок отсчетов, запись в книжку наблюдений, подготовка термометров к очередному измерению. Особенности измерения температуры поверхности почвы и ухода за термометрами при высоких и низких температурах, в переходное время года, при наличии снежного покрова и в различных погодных условиях. Наблюдения за состоянием деятельной поверхности, сроки, запись результатов наблюдений, кодирование.		
	Измерение температуры почвы на глубинах. Термометры для измерения температуры почвы на глубинах 5-20 см: их устройство, установка, порядок отсчетов, запись и обработка результатов измерений.		2
	Термометры вытяжные почвенно-глубинные, их назначение, устройство, установка, порядок отсчетов, запись и обработка результатов измерений. Правила техники безопасности при работе с ртутными термометрами.		2
	Практическое занятие.	4	
	Измерение температуры почвы. Определение состояния деятельной поверхности.		
	Самостоятельная работа	9 4	2
	<i>Доклады:</i> - Техника безопасности при работе с ртутьсодержащими приборами. - Установка коленчатых вытяжных почвенно-глубинных термометров.		

	<i>Рефераты:</i> -Поясное, декретное, международное скоординированное время. - Жидкостные термометры, их устройство, принцип действия.	3	
	<i>Презентация:</i> -Атмосфера Земли, ее строение.	2	
Тема 1.2.Измерение температуры воздуха	Содержание	10	
	Приборы и оборудование для измерения температуры воздуха. Термометры для измерения температуры воздуха, их назначение, устройство, установка, уход. Будка защитная типа БП, ее назначение, устройство, установка, уход в разное время года, установка в ней приборов.	6	2
	Измерение температуры воздуха. Порядок отсчетов по термометрам в психрометрической будке, запись и обработка результатов измерений. Подготовка к очередному измерению. Определение добавочной поправки к спиртовым термометрам.		2
	Термограф метеорологический: его назначение, принцип действия, устройство, установка в будке типа БП, уход. Подготовка и смена диаграммных бланков термографа. Обработка записей на них.		2
	Практические занятия.	10	
	Подготовка и установка термометров в психрометрической будке. Измерение температуры воздуха, запись и обработка результатов измерений. Обработка записи на диаграммных бланках термографа.		
	Самостоятельная работа	3	
	<i>Доклад:</i> -Психрометрическая будка БП, ее устройство, установка, измерение температуры воздуха.	1	2
	<i>Презентация:</i> - Прямые и косвенные методы изучения атмосферы.	2	
	Содержание	14	
Тема 1.3.Измерение влажности воздуха	Психрометрический метод измерения влажности воздуха. Физическая сущность метода. Стационарный психрометр, его назначение, устройство, установка, уход. Измерение влажности воздуха при положительных и отрицательных температурах воздуха, запись и обработка измерений. Аспирационный психрометр, его назначение, устройство, установка, подготовка	8	2

	к измерениям, порядок отсчетов.		
	Гигрометр волосной метеорологический: его назначение, принцип действия, устройство, установка, порядок отсчетов, запись результатов измерений. График сравнения показаний гигрометра с показаниями психрометра: назначение, составление, использование. Психрометрические таблицы, принцип составления, порядок определения характеристик влажности по данным измерений с помощью психрометров и гигрометра.		2
	Гигрограф волосной метеорологический: его назначение, принцип действия, устройство, установка, уход. Подготовка и смена диаграммных бланков, обработка записей гигрографа.		2
	Практические занятия.	12	
	Смена батиста на резервуаре смоченного термометра. Измерение характеристик влажности с помощью с помощью стационарного и аспирационного психрометров, запись и обработка результатов. Определение характеристик влажности по данным измерений с помощью психрометров и гигрометра. Обработка записей на диаграммных бланках гигрографа.		
	Самостоятельная работа	6	2
	<i>Доклады:</i> - Психрометрический метод измерения влажности воздуха. - Устройство стационарного психрометра.	4	
	<i>Реферат:</i> - Приборы, измеряющие влажность воздуха.	2	
Тема 1.4. Наблюдения за облачностью.	Содержание	6	
	Определение количества и форм облаков. 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 наблюдений.	4	2
	Определение высоты облаков. Методы определения высоты облаков, их сущность. Измеритель высоты нижней границы облаков ИВО-1М: принцип действия, структурная схема, установка, порядок измерений. Запись результатов измерения высоты облаков в книжку наблюдений.		2

	Практические занятия.	2	2
	Наблюдения за облачностью. Определение высоты облаков визуально, по формуле и по прибору ИВО-1М, запись результатов наблюдений.		
	Самостоятельная работа	5	
	<i>Доклад:</i> - Определение количества и форм облаков в светлое и темное время суток и в особых условиях.	1	
	<i>Презентации:</i> - Международная классификация облаков. - Измеритель высоты нижней границы облаков ИВО-1М, его устройство, принцип действия, установка, порядок измерений.	4	

Тема 1.5. Наблюдения за осадками и снежным покровом	Содержание	14	
	Наблюдения за осадками. Определение вида, интенсивности, времени выпадения осадков, запись результатов измерений. Осадкомер Третьякова О-1: его назначение, устройство, установка, уход. Сроки, порядок измерения количества жидких и твердых осадков, поправка на смачивание осадкомерного сосуда, запись в книжку наблюдений результатов измерения. Плювиограф П-2: его назначение, устройство, установка, регулировка, оформление и смена диаграммных бланков, обработка записи на них. Поверка осадкомера и плювиографа в условиях станции.	4	2

	Наблюдения за снежным покровом. Организация ежедневных наблюдений за снежным покровом, сроки, выбор места и программа. Постоянные снегомерные рейки, их назначение, устройство, установка, порядок отсчетов, запись результатов ежедневных наблюдений. Снегомерные рейки: цель, организация, выбор маршрута снегомерной съемки. Переносные снегомерные рейки, их назначение, устройство, уход, порядок применения. Весовой снегомер, его назначение, устройство, уход, порядок измерения плотности снега. Поверка снегомерных реек и весового снегомера в условиях станции. Сроки, подготовка, порядок проведения снегомерной съемки, запись и обработка результатов в книжке наблюдений.		2
	Практические занятия. Измерение количества жидких и твердых осадков, запись результатов измерений. Ежедневные наблюдения за снежным покровом. Подготовка, проведение и обработка результатов снегосъемки. Обработка записей на диаграммном бланке пювлюиографа.	8	
	Самостоятельная работа	4	2
	<i>Доклады:</i> - Типы и виды осадков. - Поправки на смачивание осадкомерного сосуда, запись в книжку наблюдений КМ-1.	2	
	<i>Реферат:</i> - Снегомерные съемки: организация, выбор маршрутов, сроки, подготовка, порядок проведения, запись и обработка результатов измерений в книжке КМ-5.	2	
	Содержание	8	
Тема 1.6. Наблюдения за атмосферными явлениями и гололедно-изморозевыми отложениями (ГИО)	Наблюдения за атмосферными явлениями. Атмосферные явления, их определения и условные обозначения. Определение вида, интенсивности, времени начала и окончания атмосферных явлений, запись в книжку КМ-1. Определение состояния погоды в срок и между сроками наблюдений.	4	2

	Наблюдения за ГИО. Виды гололедно - изморозевых отложений, их характеристики, условные обозначения. Гололедный станок, устройство, установка гололедного станка, принадлежности. Сроки, порядок наблюдений, измерение диаметра, толщины и веса отложения, запись результатов.		2
	Практические занятия	4	
	Запись наблюдений за атмосферными явлениями в книжку КМ-1 и за гололедно - изморозевыми отложениями. Определение погоды в срок наблюдения и между сроками.		
	Самостоятельная работа	4	2
	<i>Доклад:</i> - Гололедный станок, его устройство, установка, принадлежности. <i>Реферат:</i> - простые и сложные гололедно – изморозевые отложения, порядок наблюдений, измерение диаметра, толщины и веса отложений, запись результатов в книжку КМ-4.	2	
Тема 1.7. Наблюдения за атмосферным давлением.	Содержание	8	
	Измерение атмосферного давления. Барометр стационарный чашечный, его назначение принцип действия, устройство, установка, уход. Техника безопасности при работе с барометром. Порядок отсчетов, запись и обработка результатов измерений. Поправки к показаниям барометра, их физическая сущность. Приведение давления к уровню моря, запись результатов. Методы и средства измерения атмосферного давления с помощью сифонно-чашечных, электронных барометров. Барометр-анероид, его назначение, принцип действия, устройство, порядок отсчетов. Поправки к показаниям барометра-анероида, их физическая сущность. Барограф метеорологический, его назначение, принцип действия, устройство, установка, подготовка и смена диаграммных бланков. Барометрическая тенденция, определение ее вида и величины, запись результатов.	4	2
	Практические занятия.	2	

	Измерение атмосферного давления с помощью стационарного чашечного барометра. Измерение атмосферного давления с помощью барометра-анероида. Определение барометрической тенденции.		
	Самостоятельная работа	6	2
	<i>Рефераты:</i> - Методы и средства измерения атмосферного давления с помощью сифонно-чашечных барометров. - Поправки к показаниям ртутного чашечного барометра, их физическая сущность.	2	
	<i>Презентации:</i> - Ионосфера, ее строение. Практическое значение изучения ионосферы. - Виды молний. Методы грозозащиты.	4	
Тема 1.8. Измерение параметров ветра	Содержание	8	
	Измерение параметров ветра. Параметры ветра, измеряемые на метеостанции, их единицы измерения. Анеморумбометр: его назначение, принцип действия, структурная схема, установка, порядок измерений, запись результатов. Анемометры ручные: назначение, принцип действия, подготовка к измерениям, порядок отсчетов, обработка результатов. Флюгер Вильда стационарный, его назначение, принцип действия, устройство, установка, ориентировка по полуденной линии, уход, порядок измерений, запись результатов. Визуальная оценка скорости и направления ветра.	4	2
	Практические занятия.	4	
	Измерение параметров ветра с помощью анеморумбометра, флюгера и анемометров. Визуальная оценка скорости и направления ветра. Запись результатов измерений.		
	Самостоятельная работа	5	2
	<i>Доклад:</i> - Характеристики ветра, единицы измерения.	1	
<i>Реферат:</i> - Первичные преобразователи направления и скорости ветра.	2		

	<i>Презентация:</i> - Анеморумбометр: его назначение, установка, принцип действия, структурная схема, порядок измерений, запись результатов.	2	
Тема 1.9. Определение метеорологической дальности видимости	Содержание	6	
	Определение метеорологической дальности видимости. Визуальное определение метеорологической дальности видимости в светлое время суток по полному и неполному комплекту объектов. Требования к объектам. Определение метеорологической дальности видимости, запись результатов наблюдений. Визуальное определение метеорологической дальности видимости в темное время суток, запись результатов.	4	2
	Практическое занятие	2	
	Визуальное определение метеорологической дальности видимости по полному и неполному комплекту объектов, запись результатов наблюдений.		
	Самостоятельная работа	4	2
	<i>Доклад:</i> - Визуальное определение метеорологической дальности видимости в светлое время суток по неполному комплекту объектов. Запись результатов наблюдений. <i>Презентация:</i> - Полярные сияния, их виды, условия образования.	2	
Тема 1.10. Информационная работа наблюдательной сети.	Содержание	24	
	Кодирование оперативной метеорологической информации по коду КН-01. Содержание оперативной метеорологической информации. Код для оперативной передачи данных приземных гидрометеорологических наблюдений КН-01, его построение, содержание и порядок использования отдельных разделов и групп кода. Составление телеграмм по коду КН-01, запись и передача информации.	6	2
	Кодирование данных приземных метеорологических наблюдений за месяц. Код для оперативной передачи данных приземных метеорологических наблюдений за месяц FM 71-X КЛИМАТ, его построение, содержание и порядок использования разделов и групп кода. Составление телеграмм по коду FM 71-X КЛИМАТ.		2

	Кодирование данных приземных метеорологических наблюдений за декаду. Код для оперативной передачи данных приземных метеорологических наблюдений за декаду КН-19 ДЕКАДА, его построение, содержание и порядок использования разделов и групп. Составление телеграмм по коду КН-19.		2
	Неблагоприятные и опасные гидрометеорологические явления (НГЯ и ОЯ). Неблагоприятные метеорологические явления (НГЯ), их виды, критерии для различных отраслей экономики. Организация наблюдений за НГЯ запись результатов наблюдений. Составление телеграмм с индексами «Шторм» и «Авиа», запись в журнал, передача по каналам связи в установленные адреса. Опасные гидрометеорологические явления (ОЯ). Общие положения. Типовой перечень критериев ОЯ и перечень критериев ОЯ для СК УГМС. Порядок составления и согласования предупреждений о возникновении ОЯ и передачи их в организации и учреждения Росгидромета. Обязанности подразделений и ответственного дежурного Росгидромета при возникновении ОЯ. Структура сообщений об ОЯ. Проведение обследования районов распространения ОЯ, составление описаний, докладов и актов о нанесенном ущербе.		2
	Практические занятия. Подготовка к наблюдениям, обход метеоплощадки, подготовка и уход за приборами, смена батиста на смоченном термометре. Производство наблюдений в сроки, ближайшие к 7 и 20 часам декретного времени данного пояса. Обработка результатов, составление телеграмм по коду КН-01, запись на бланке журнала СП-12. Составление телеграмм по коду КН-01 Составление телеграмм по коду КН-19 Составление телеграмм по коду FM 71-X Запись наблюдений за неблагоприятными явлениями. Составление телеграмм с индексами «Шторм», «Авиа».	6	
	Запись наблюдений за опасными явлениями, составление телеграмм, описаний, актов. Дифференцированный зачет.	2	
	Самостоятельная работа	5	2

	<i>Реферат:</i> - Код для оперативной передачи данных приземных гидрометеорологических наблюдений КН-01, его содержание и порядок использования отдельных разделов и группы кода.	2	
	<i>Презентация:</i> -Опасные гидрометеорологические явления (ОЯ). Критерии ОЯ. Порядок составления предупреждений о возникновении ОЯ и передачи их в организации Росгидромета.	3	
Самостоятельная работа при изучении раздела 04.01. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по лабораторно-практическим работам и подготовка к их защите. Подготовка докладов, презентаций, рефератов, сообщений.		36	
Учебная практика 04.01 «Практикум на ПК» Виды работ: Обработка текстовой информации на профессиональную тему с помощью ПК Работа с программой Power Point Работа с программой Microsoft Excel Базы данных Microsoft Access Работа во «всемирной паутине» World Wide Web. Поиск информации в различных отраслях и её сохранение. Работа с электронной почтой. Настройка почтового клиента. Подготовка, отправка и получение сообщений. Работа с почтовыми вложениями.		36	2
Учебная практика 04.02. «Метеорологические наблюдения» Виды работ: Измерение температуры почвы. Установка приборов для измерений, подготовка их к работе. Измерение температуры почвы. Наблюдения за состоянием деятельной поверхности. Запись и обработка результатов. Измерение температуры почвы. Подготовка и установка приборов для наблюдений. Проведение измерений, запись и обработка результатов. Измерение влажности воздуха. Установка и подготовка приборов к измерениям. Измерение влажности воздуха, запись и подготовка результатов.		72	2

Наблюдения за облачностью. Определение высоты облаков различными методами. Наблюдения за осадками и снежным покровом. Измерение количества жидких и твердых осадков, запись результатов измерений. Наблюдения за снежным покровом, обработка ежедневных наблюдений и результатов снегосъемки. Наблюдения за атмосферным давлением. Установка и подготовка приборов к работе. Проведение наблюдений, запись и обработка результатов. Измерение параметров ветра. Подготовка приборов к работе. Измерение параметров ветра с помощью различных приборов. Запись результатов. Наблюдения за атмосферными явлениями. Атмосферные явления. Классификация и описание. Проведение наблюдений за атмосферными явлениями. Запись наблюдений за атмосферными явлениями. Определение метеорологической дальности видимости. Визуальное определение метеорологической дальности видимости по полному и неполному комплекту объектов, запись результатов наблюдений.		
Всего	216	

Наименование разделов междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание материала, лабораторные работы и практические занятия. Самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
МДК 04.02:«Технология проведения наблюдений по автоматическому метеорологическому комплексу		108	
Тема 1.1. Автоматизированный метеорологический комплекс	Содержание Стратегия деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях на период до 2030 года. Развитие и модернизация сетей. Наблюдения на модернизированной наблюдательной сети	6	2

	Автоматизированный метеорологический комплекс АМК. Назначение и состав АМК. Основные термины и понятия. Технические характеристики. Основное оборудование и датчики АМК. Установка и настройка АМК.		2
	Основные требования к обеспечению функционирования метеорологической наблюдательной сети, оснащенной АМК		2
Тема 1.2. Измерение атмосферного давления	Содержание	16	
	Характеристики атмосферного давления Измерение атмосферного давления. Принцип действия датчика атмосферного давления РТВ 220. Принцип действия датчика. Требования по установке датчика атмосферного давления	4	2
	Обслуживание и контроль работоспособности датчика атмосферного давления		2
	Практическое занятие.	2	
	Определение правильности установки датчика атмосферного давления в соответствии с требованиями. Проверка работоспособности. Определение атмосферного давления и сравнение с данными ртутного чашечного барометра.		
	Самостоятельная работа	10	
	Доклады. Техника безопасности при работе с АМК. Техника безопасности при работе с ртутьсодержащими приборами. Государственная наблюдательная сеть. Структура.		2
	Рефераты Деление РФ на метеозоны. Виды метеорологической информации. Состав штатных (резервных) средств измерения для метеостанций. Установка АМК (АМС) на метеорологической площадке.		2
Тема 1.3. Измерение параметров ветра	Содержание	10	
	Характеристики ветра. Измерение скорости и направления ветра. Датчик скорости и направления ветра. Принцип действия.	4	2

	Требования по установке датчика.		
	Обслуживание и контроль работоспособности датчика скорости ветра.		2
	Практическое занятие.	2	
	Определение характеристик ветра (рабочее место АРМ-метеоролог)		
	Самостоятельная работа.	2 2	
	Доклады: Штатные средства и приборы для измерения параметров ветра. Визуальная оценка скорости и направления ветра.		
	Реферат: Первичные преобразователи направления и скорости ветра.		
Тема 1.4. Измерение температуры и влажности воздуха	Содержание	12	
	Характеристики температуры и влажности воздуха. Измерение температуры и влажности воздуха. Датчик НМР 45D/Принцип действия датчика температуры и влажности воздуха. Требования к установке датчика.	4	2
	Обслуживание и контроль работоспособности датчика температуры и влажности воздуха.		2
	Практическое занятие.	2	
	Измерение температуры и влажности воздуха (рабочее место АРМ-метеоролог)		
	Самостоятельная работа		
	Доклад. Виды радиационной защиты датчика температуры и влажности воздуха. Штатные (резервные) средства измерения температуры и влажности воздуха.	2 2	
	Презентация. Прямые и косвенные методы изучения атмосферы.	2	
	Содержание	8	
	Характеристики подстилающей поверхности. Измерение температуры подстилающей поверхности. Датчик температуры подстилающей поверхности ТСПТ 300.	4	2
Тема 1.5. Измерение температуры подстилающей поверхности	Требования к установке датчика температуры подстилающей поверхности. Обслуживание и контроль работоспособности ТСПТ 300.		
	Практическое занятие	2	
	Проверка установки и работоспособности датчика ТСПТ 300. Измерение температуры подстилающей поверхности и сравнение с показаниями		

	термометров.		
	Самостоятельная работа.	2	
	Доклад. Определение состояния подстилающей поверхности в разное время года.		
Тема 1.6. Измерение количества жидких осадков	Содержание	12	
	Характеристики жидких осадков для оперативной информации. Измерение жидких осадков. Принцип действия датчика жидких осадков. (ДЖО)	4	
	Требования по установке датчика жидких осадков. Обслуживание. Особенности эксплуатации.		
	Практическое занятие.	2	
	Консервация датчика жидких осадков на зиму.		
	Самостоятельная работа		
	Доклады: Виды и морфологическая классификация облаков. Виды осадков. Штатные (резервные) средства измерения осадков.	6	
Тема 1.7. Типовой порядок наблюдения на гидрометеорологической станции, оснащенной АМК	Содержание.	44	
	Типовой порядок выполнения восьми срочных метеорологических наблюдений на станции АМК и действия при выходе АМК из строя.	6	2
	Рекомендации по проведению метеорологических наблюдений в теплый период по табельному оборудованию, которое является резервным, и АМК (АМС)		
	Практическое занятие	32	
	Руководство оператора ПО: 1.4.6. Специальное программное обеспечение.		
	Работа с приложениями.		
	Пункты главного меню. Элементы управления и отображения.		
	Ввод данных.		
	Телеграмма КН-01.		
	Осадки. Ручной ввод.		
	Ввод данных об облачности		
	Телеграмма КН-24.		
	Ввод информации о снегосъемке.		
	Таблица месячных выводов. Ввод норм.		

	Телеграмма WAREP. Критерии опасных явлений (ОЯ).		
	Формирование режимного сообщения (блочный код)		
	ПО Regime и ПО «ПЕРСОНА-МИС»		
	Ввод данных паспорта при помощи модуля УПХ.		
	Служебная информация и синхронизация АРМ и контроллера.		
	Поиск сообщений в архиве.		
	Самостоятельная работа.		
	Доклады: Защитный контейнер для оборудования АМК (АМС). Регистратор (QML). Адаптация автоматизированной системы ПЕРСОНА МИС к современным условиям модернизации метеорологической наблюдательной сети.	6	
	Дифференцированный зачет.	2	
	Всего:	108	
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 04.03 «Организация гидрологических наблюдений».		54	
Тема 1.1 Организация сети гидрометеорологических наблюдений.	Содержание учебного материала	14	
	Сеть гидрологических наблюдений. Водный объект. Водоохранные зоны. Водопользователи. Водохозяйственный объект. Водохозяйственная система. Государственный водный реестр. Государственный мониторинг водных объектов. Государственная наблюдательная сеть.	2	1
	Особенности организации сети наблюдений. Особенности организации стандартной и специализированной гидрологической сети. Особенности выбора участка наблюдений. Особенности организации площадки наблюдений.	2	2
	Особенности размещения гидрологических постов.	2	2

	Особенности размещения гидрологических постов на реках. Особенности размещения гидрологических постов на водоемах. Особенности размещения гидрологических постов на болотах.		
	Категории гидрологических постов. Виды гидрологических постов. Категории гидрологических постов. Виды выполнения работ на гидрологических постах. Объёмы выполняемых работ на гидрологических постах.	2	2
	Практические занятия	4	
	Устройство гидрологического поста		
	Схема организации и расположения гидрологического поста		
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспектирование страниц учебника. Подготовка презентации на тему «Структура Росгидромета» Подготовка рефератов на тему «Интернет-ресурсы гидрологических данных» Самостоятельная работа по выбору (на представленном картографическом материале) участков размещения гидрологической сети наблюдений.	6	
Тема 1.2. Виды и объёмы выполняемых гидрологических наблюдений	Содержание учебного материала	14	
	Наблюдения за уровнями вод. Основные принципы наблюдения. Гидрологические характеристики. Методы гидрологических расчетов. Клетчатка вероятности. Обеспеченность гидрологических характеристик. Расчетная обеспеченность. Расчетный расход воды. Уклон водной поверхности. Водохозяйственный год. Лимитирующий и нелимитирующий период. Подпор воды. Соответственные уровни вод.	2	2
	Измерение глубин и скорости течения. Принципы выбора участка реки для организации работ по измерению течения. Основные методы измерения глубин. Современная приборная база для измерения глубин водоемов. Современная приборная база для измерения скорости течения.	2	2
	Практические занятия	4	
	Выбор участка рек для измерения скоростей течения.	2	
	Выбор приборов и способа измерения скоростей течения, расхода воды		
	Расчет измеренного расхода	2	

Тема 1.3. Основные принципы гидрологических измерений и расчетов	Содержание учебного материала	16	
	Контроль измерений. Контроль измерений рассчитанных расходов. Контроль измерений скоростей течения. Основные методы и способы контроля.	2	1
	Другие характеристики водных объектов. Наблюдения за характеристиками водного объекта. Водотоки. Постоянные водотоки. Временные водотоки. Классы водотоков. Классификация устьевых областей рек.	2	2
	Технологическая документация. Ведение технологической документации гидрологических измерений. Виды технологической документации. Порядок заполнений документации полевых наблюдений.	2	1
	Практические занятия	4	
	Заполнение технологической документации гидрологических измерений		
	Создание Паспорта гидрологического поста		
	Самостоятельная работа обучающихся. Конспектирование страниц учебника.	6 2	
	Подготовка докладов по темам «Контроль измерения гидрологических характеристик»	2	
	Итоговая форма контроля: зачет	2	
УП. 04.03. Гидрологические наблюдения Виды работ: Выполнение промерных работ. Оформление результатов выполненных измерений промерных работ. Определение скоростей потока, самоконтроль полученных результатов. Оформление результатов выполненных работ. Рекогносцировочное обследование. Составление планов, схем речных участков. Отбор проб воды и грунта. Оформление результатов отбора, анализ результатов. Оформление технической документации результатов гидрологических наблюдений. Организация выполнения работ.		36	
Итого		90	
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 04.04		54	

«Организация наблюдений за загрязнением окружающей среды».			
Тема 1. Виды мониторинга окружающей природной среды	Содержание учебного материала Понятие, задачи и уровни мониторинга. Схема мониторинга состояния окружающей природной среды. Классификация систем мониторинга	2	2
Тема 2. Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха	Содержание учебного материала	10	
	Источники загрязнения атмосферного воздуха. Условия, определяющие уровень загрязнения.	2	2
	Критерии санитарно-гигиенической оценки атмосферного воздуха. Организация наблюдений и контроля загрязнения атмосферного воздуха	2	2
	Проведение наблюдений на стационарных, маршрутных и передвижных постах	2	2
	Методы отбора проб атмосферного воздуха для лабораторного анализа	2	2
	Метеорологические наблюдения при отборах проб воздуха	2	2
	Практические занятия Отбор проб воздуха с помощью поглотительных устройств. Мониторинг загрязнения воздуха вдоль автомагистралей Знакомство с подготовкой лаборатории «Пост-2» к наблюдениям. Проведение наблюдений в лаборатории «Пост-2»	8	3
Тема 3. Мониторинг загрязнения природных вод	Содержание учебного материала	4	
	Организация сети наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши. Категории и размещение пунктов наблюдений. Программа наблюдений.	2	2
	Отбор проб на водотоках и водоемах	2	2
	Практические занятия Знакомство с пунктом наблюдений загрязнения поверхностных вод суши Изучение методики отбора проб воды на водотоках и водоемах	4	3
Тема 4. Мониторинг загрязнения почв	Содержание учебного материала	4	
	Организация сети наблюдений за загрязнением почв. Общая программа мониторинга загрязнения почв. Контроль загрязнения пестицидами	2	2
	Отбор проб почвы. Отбор проб почвы из пахотного слоя. Изучение вертикальной миграции загрязняющих веществ	2	2
	Практические занятия	4	3

	Изучение методики отбора проб почвы для наблюдений за уровнем химического загрязнения почвы Изучение контроля за загрязнением почв пестицидами		
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с конспектами. Подготовка презентаций. Подготовка рефератов.	18	
	Итоговая форма контроля: зачет	2	
	Всего	54	
	Итого по ПМ	468	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории «Метеорологические приборы» и учебной метеорологической станции.

Оборудование лаборатории «Метеорологические приборы»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект исходных материалов к лабораторно-практическим занятиям;
- методические указания по выполнению лабораторно-практических занятий;
- учебная и справочная литература;
- приборы (макеты приборов) и оборудование, применяемые при метеорологических работах и наблюдениях;
- бланки книжек и таблиц;
- наставления гидрометеорологическим станциям и постам
- сертификаты, инструкции к приборам;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование учебной метеорологической станции:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- приборы и оборудование, применяемые при метеорологических наблюдениях;
- бланки книжек и таблиц;
- наставления гидрометеорологическим станциям и постам, руководящие документы;
- методические указания по выполнению метеорологических наблюдений;
- справочная литература;
- сертификаты, инструкции к приборам.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Наставление гидрометстанциям и постав. Выпуск 3, ч. 1, 1985 г. (Все изменения и дополнения). – 300 с.
2. Наставление гидрометстанциям и постам. Выпуск 3, ч.2, 2000 г. – 120 с.
3. Наставление гидрометстанциям и постам. Выпуск 3, ч.2, 2005 г. – 157 с.
4. РД 52-04.567-96. Положение о наземной сети наблюдений Росгидромета. – М., 1997. – 28 с.
5. Код для оперативной передачи данных приземных гидрометеорологических наблюдений с сети станций Росгидромета, расположенных на суше КН-01. – Л.: Гидрометеоиздат, 1989 (с изменениями и дополнениями). – 64 с.
6. Гуральник И.И. и др. Сборник задач и упражнений по метеорологии. – Л.: Гидрометеоиздат, 1982. – 192 с.
7. РД 52.88.699-2008 Положение о порядке действий организаций и учреждений при уг-

- розе возникновения и возникновении опасных природных явлений.- С-П.: Гидрометеиздат, 2008.
8. РД.52.04.563-2002. Инструкция .Критерии стихийных гидрометеорологических явлений и порядок подачи штормосообщения. 28 с.
 9. Методические указания по машинной обработке и контролю данных гидрометеорологических наблюдений. Выпуск 3, ч. 1, р.1 М.:Гидрометеиздат, 2000. – 68 с.: Выпуск 3,ч.3,р.1,2000 – 36 с.
 10. Наставление гидрометстанциям и постам. Выпуск 7, ч.2 1985, - 104 с.
 11. Наставление гидрометстанциям и постам. Выпуск 5, ч.1 – М.:Росгидромет,1997. – 222 с.
 12. Наставление гидрометстанциям и постам. Выпуск 12 – Л.:Гидрометеиздат, 1982 – 60 с.
 13. Методические указания по использованию дозиметра ДРГ-01Т. Обнинск,1989. – 20с.
 14. Наставление гидрометстанциям и постам, выпуск 2, ч.1 – Л.:Гидрометеиздат,1985 – 111 с.
 15. Стернзат М.С. Метеорологические приборы и измерения. – Л.:Гидрометеиздат,1978. – 392 с.

Дополнительные источники:

1. РД.52.04,107-86, Наставление гидрометстанциям и постам. Выпуск 1, 1987. – 181 с.
2. РД.52-04,567-2003, Положение о наземной сети наблюдений Росгидромета. – М.:2003. – 44 с.
3. Атлас облаков. – Л.: Гидрометеиздат, 1979. – 228 с.
4. Психрометрические таблицы. – Л.:Гидрометеиздат,1983. – 235 с.
5. Правила техники безопасности при производстве гидрометработ. – М.: Гидрометеиздат, 1983. – 317 с.
6. Руководство по организации контроля состояния природной среды в районе расположения АЭС. – Л.: Гидрометеиздат,1998. – 264 с.
7. Руководство по поверке метеорологических приборов. – Л.: Гидрометеиздат,1967. – 419 с.
8. РД.52.14.610-99. Положение о службах стандартизации федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. – М.:Росгидромет, 2000. – 20 с.
9. Руководство по теплобалансовым наблюдениям. – Л.:Гидрометеиздат, 1977. – 150 с.

Электронные ресурсы:

1. <http://meteoweb.ru/> - Интернет-журнал;
2. <http://www.glossary.ru/> - Служба тематических толковых словарей;
3. <http://www.MeteoPribery.ru/index.php?id=68> – ООО «Технология»;
4. <http://www.meteo.ru/> - Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации – Мировой центр данных» (ВНИИГМИ МЦД)

Основные источники:

Наставление гидрометстанциям и постам, выпуск 3, ч.1, 1985 г. (со всеми изменениями и дополнениями)

1. Изменение N 1 к Наставлению гидрометеорологическим станциям и постам "Метеорологические наблюдения на станциях" - Л.; Гидрометиздат, 1997;
2. Наставление гидрометстанциям и постам. Выпуск 3, ч. 2, 2000 г..

3. Наставление гидрометстанциям и постам. Выпуск 3, ч. 2, 2005 г.
4. РД 52-04. 567-96. Положение о наземной службе сети наблюдений Росгидромета. – М., 1997.
6. Код для оперативной передачи данных приземных метеорологических наблюдений с сети станций Росгидромета. (КН-01 SYNOP), МОСКВА 2013.
7. Гуральник И.И. и др. Сборник задач и упражнений по метеорологии. Л.: Гидрометиздат, 1982 г.
8. Н.И. Толмачева, А.Г. Тимофеева. Средства измерений гидрометеорологического назначения: учеб.пособие; Институт повышения квалификации Росгидромета – Москва, 2017.
9. РД 52.88.699-2008 Положение о порядке действий организаций и учреждений при угрозе возникновения и возникновении опасных природных явлений. – С.-П.: Гидрометиздат, 2008.
10. РД 52.04.563-2013 Инструкция по подготовке и передаче штормовых сообщений наблюдательными подразделениями.
11. Р – 52.04.818 – 2014 Рекомендации по эксплуатации автоматизированных метеорологических комплексов в наблюдательных подразделениях.
12. Ходжаева Г.К., Метеорологические приборы и наблюдения. Издательство НВГУ, 2013.
2. Электронные издания (электронные ресурсы)
 1. http://www.aviamettelecom.ru/index.php?id_top – ФГБУ АВИАМЕТТЕЛЕКОМ РОСГИДРОМЕТА
 2. <http://www.meteo.ru/> - ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации— Мировой центр данных» (ВНИИГМИ МЦД);
 3. http://www.wmo.int/pages/index_ru.html-Всемирная метеорологическая организация;
 4. <http://www.rshu.ru/> - Российский государственный гидрометеорологический университет
 5. http://tech.meteorf.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=9:meteo-2&catid=15&Itemid=110
 6. http://tech.meteorf.ru/images/ed_materials/technika_bezopasnosti/EEC_3/start.htm
 7. http://tech.meteorf.ru/images/ed_materials/meteo/EUK_auto_meteo_coml/index.htm

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить после теоретического курса учебных дисциплин.

Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках профессионального модуля «**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**» является освоение материала ПМ 04.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «**Выполнение работ по профессии Гидрометнаблюдатель**» и специальности «Метеорология».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональной дисциплины «Метеорология».

Техники: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Проводить гидрометеорологические наблюдения и работы на сети станций и постов.	-Понимание физической сущности и взаимосвязи процессов и явлений, происходящих в гидросфере, атмосфере и литосфере; -демонстрация порядка проведения метеорологических наблюдений; -демонстрация безопасного проведения метеорологических наблюдений; -демонстрация порядка записи и обработки результатов; -применение нормативно-технической документации при проведении метеорологических работ и наблюдений, обработки результатов измерений.	- <i>Экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, учебной практики, тестирование, экзамен.</i>
ПК 4.2. Осуществлять ремонт и поверку приборов, оборудования, используемых в гидрометеорологии.	-Демонстрация правил установки, монтажа, эксплуатации и обслуживания приборов, установок, оборудования, технических средств при выполнении метеорологических работ и наблюдений.	- <i>Экспертное оценивание при выполнении лабораторных работ и учебной практики, экзамен.</i>

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 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 будущей профессии; -проявление познавательного отношения к специальности.	- <i>Экспертное оценивание при выполнении практических и лабораторных работ, учебной практики, преддипломной практики, тестирование, экзамен, государственная (итоговая) аттестация.</i>
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	-Понимание вероятных последствий принятого решения для себя и окружающих; -решение стандартных и не-	- <i>Экспертное оценивание при выполнении лабораторных работ, учебной практики и</i>

	стандартных профессиональных задач в области метеорологических работ и наблюдений.	<i>преддипломной практики.</i>
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями информации.	-Взаимодействие с членами коллектива, формирование благоприятного климата в коллективе; -направленность профессиональных действий и общения на командный результат, интересы других членов коллектива.	<i>-Экспертное оценивание при выполнении практических и лабораторных работ, учебной практики, производственной преддипломной практики.</i>
ОК 8. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	-Применение инновационных технологий в области метеорологических работ и наблюдений; -инициативность и мобильность в профессиональном обучении.	<i>-Экспертное оценивание при выполнении практических и лабораторных работ, учебной практики, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик, экзамен, государственная (итоговая) аттестация.</i>
ОК 9. Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.	-Соблюдение правил техники безопасности и противопожарной защиты, требований охраны труда в профессиональной деятельности.	<i>-Экспертное оценивание при выполнении лабораторных работ, учебной, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик, экзамен.</i>
ОК 10. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	-Осознание уровня профессиональной подготовки; -определение задач профессионального и личностного развития, повышение квалификации, самообразования.	<i>-Экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, учебной практики, преддипломной практики, экзамен.</i>

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

05.02.03 «Метеорология»

базовой подготовки

Квалификация: **Техник-метеоролог**

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:

05.02.03 «Метеорология»

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 естественных 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

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 05 «Основы предпринимательства, открытие собственного дела, планирование карьеры выпускников профессиональной образовательной организации Московской области»

1.1. 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 профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **05.02.03 «Метеорология»** (базовой подготовки).

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области гидрометеорологии при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального 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 самопрезентации;
- использования законодательных и нормативно-правовых актов, регулирующих предпринимательскую 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 вакансиях;
- 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 перспективу);

знать:

- законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие предпринимательскую 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, составляемые успешной карьерой;
- возможные способы поиска работы и пути выстраивания взаимоотношений с работодателем;
- 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, сопроводительное письмо, тестирование, деловые игры, интервью);
- виды профессиональной адаптации;
- содержание и порядок заключения трудового договора;
- порядок разрешения трудовых споров.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего –**239** часов, в том числе:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося –**203** часа, включая:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **174** часов;

Самостоятельной работы обучающегося –**65** часов;

Производственная практика – **36** часов.

2. 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, регламентирующие предпринимательскую деятельность
ПК 5.2.	Находить и оценивать новые рыночные возможности и формулировать бизнес-идею
ПК 5.3.	Разрабатывать бизнес-планы создания и развития организаций с учетом требований инвесторов
ПК 5.4.	Оценивать экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности
ПК 5.5.	Планировать собственную профессиональную карьеру в отрасли с учетом требований 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 эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 10.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (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 специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			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, 4,6,10 ПК. 5.1,5.5	МДК. 05.01. Планирование карьеры выпускника профессиональной образовательной организации	46	32	16	-	14	-	-	-
ОК 1, 4,6,8 ПК. 5.2 - 5.4	МДК. 05.02. Бизнес-планирование	85	58	14	20	27	-	-	-
ОК 1, 4,6,10 ПК. 5.1,5.5	МДК. 05.03. Правовое обеспечение предпринимательской деятельности	72	48	14	-	24	-		
	Производственная практика (по профилю специальности), часов <i>(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</i>	36							36
	Всего:	239	174	44	20	65	-	-	36

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объём часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Эффективность поиска работы			46	
Тема 1.1. Стратегия поиска работы.	Содержание учебного материала		2	
	Стили поведения при поиске работы. Структура рынка труда. Информация о вакансиях. Телефонный разговор, как способ поиска работы. Профессиональное портфолио. Беседа с работодателем. Как вести разговор про оплату труда.			
	Практические занятия			
	1	Практическая работа № 1. Компьютерные информационные сети. Интернет технологии в поиске вакансий. Электронное резюме. Профессиональное портфолио.	2	
	Самостоятельная работа при изучении темы:		2	
• Подготовить доклад на тему: «Основные направления управления деловой карьерой»				
Тема 1.2. Организация процесса 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 поведения. Конфликтлогическая типология сотрудников.		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	
	Цели деловой карьеры. Этапы жизненного пути. Жизненные планы и деловая карьера. Классификация разновидности карьеры. Этапы карьеры и этапы жизненного цикла работника. Модель развития личной карьеры			

	Практические занятия			
	1	Практическая работа № 3. Обсуждение психологических особенностей личности и взаимосвязи с карьерным ростом личностных особенностей. Осуждение развития личностной карьеры.	2	
	Самостоятельная работа		2	
	1	• Подготовить реферат на тему: «Методы кадрового планирования»		
Тема 2.2. Управление процессом деловой карьеры.	Содержание учебного материала			
		Механизм формирования деловой карьеры. Запросы индивида. Интересы организации в продвижении лучших работников. Способы управленческого воздействия на процесс формирования 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 отбор претендентов на вакантную должность. Процедура приема на работу.	Содержание учебного материала		2	
		Поиск вакантных должностей лицами, стремящимися найти работу. Умение подать себя. Процедура приема на работу. Субъекты процедуры привлечения и приема на работу.		
	Практические занятия			
	1	Практические занятия № 5 Обсуждаются особенности трудоустройства выпускника. Обсуждение технологий продвижение выпускника на предприятии	2	
	Самостоятельная работа		2	
	1	• Подготовить доклад на тему: Оценка потребности, способности и мотивации работников к обучению»		

Тема 2.4. Процессы продвижения, перемещения и увольнения работников.	Содержание учебного материала		2	
	Расстановка вновь принятых работников по рабочим местам и их адаптация. Плановое перемещение работников с учетом результатов их труда. Цели, принципы и методы их перемещения. Моральное и материальное поощрение. Процедуры увольнения			
	Практические занятия			
	1	Практические занятия № 6 Подготовка будущих руководителей. Формирование резерва на продвижение. Принципы и методы перемещения.	2	
	Самостоятельная работа		2	
	1	• Подготовить реферат на тему: «Система обучения персонала (подготовки, переподготовки и повышения квалификации).»		
Тема 2.5 Оценка работ и работников.	Содержание учебного материала		2	
	Три формы оценки: Оценка работы; оценка деловых и личных качеств работников; оценка результата труда. Цели и этапы оценки и содержание каждого этапа. Методика проведения оценки. 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 трудоустройства выпускника профессиональной образовательной организации	2	
	Самостоятельная работа		2	
	1	• Подготовить доклад на тему: «Составить программу развития карьеры, ее формирование и продвижение в жизни»		
Тема 2.6 Специфика управления карьерой молодых специалистов.	Содержание учебного материала		2	
	Психология молодых специалистов. Запросы молодого специалиста в области карьеры и имеющийся запас знаний и опыта. Отношение администрации к молодым специалистам. Рекомендации по поведению работникам на данном этапе карьеры. Задачи линейного и функционального руководства. Методика организации Работы			
	Практические занятия			
	1	Практические занятия № 8 Рассмотреть на примерах организационные структуры управления такие как линейная,	2	

		функциональная, линейно-штабная, матричная, конгломератная. Чем отличаются адап- тивные структуры организации от иерархичных.		
Дифференцированный ЗАЧЕТ			2	
Всего:			46	
Наименование разделов профессионального моду- ля (ПМ), междисципли- нарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучаю- щихся		Объ- ем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
МДК.05.02 Бизнес-планирование			85	
Раздел1.Основы предпринимательства.			41	
Введение в бизнес плани- рование	Инструктаж по технике безопасности и правила поведения в кабинете. Предмет, цель и задачи курса. Основные понятия и термины.		1	1
Тема 1.1. Общая характеристика и типология предпринима- тельства.	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 предпринима- тельской деятельности.	Содержание Субъекты предпринимательской деятельности. Организационно-правовые формы предпринима- тельской 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 системе предпринимательства.	Содержание Сущность и роль малого предпринимательства в экономике. Государственная политика поддержки 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 дела.		
Тема 1.4. Выбор сферы деятельности и принципы создания нового предприятия.	Содержание Создание собственного дела. Порядок создания предприятия. Бизнес-планирование деятельности предпринимателей	2	1
	Практическое занятие №4 Составление структуры трудового договора и оформление трудового договора Выбор организационно-правовой формы предпринимательской деятельности и подготовка учредительных документов	1	2
	Самостоятельная работа при изучении темы:	1	
	Подготовка сообщений по теме: Формы государственной поддержки малого предпринимательства.		
Тема 1.5. Финансовое обеспечение текущей деятельности предпринимательской организации.	Содержание Внутренние источники финансирования деятельности предприятия. Основные формы внешнего финансирования предпринимательской деятельности.	2	1
	Практическое занятие №5 Финансовое планирование	2	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 деятельности.	Содержание Общая характеристика системы налогообложения. Виды налогов, подлежащие уплате в соответствии с общими режимами налогообложения	2	1
	Практическое занятие №6 Решение тестовых заданий Решение задач по теме «УСН»	1	2
	Самостоятельная работа при изучении темы: Подготовка сообщений по теме: Специальные налоговые режимы	1	
	Тема 1.7. Культура предпринимательства.	Содержание Культура предпринимательства как неотъемлемый элемент организации предпринимательской деятельности	2
Практическое занятие №7 «Деловая этика. Имидж предпринимателя»		1	2
Самостоятельная работа при изучении темы: Подготовка сообщений по теме: Нравственная ответственность предпринимателя перед обществом. Корпоративная культура как фактор предпринимательского успеха. Деловой этикет предпринимателя		2	
Тема 1.8. Риск как объективная составляющая предпринимательской деятельности.		Содержание Сущность и классификация рисков. Способы снижения предпринимательских рисков.	2
	Практическое занятие №8 Тренинг «Профили предпринимателя» Решение тестовых заданий	1	2
	Самостоятельная работа при изучении темы: Подготовка сообщений по теме: Проблемы малого предпринимательства РФ и пути их преодоления. Управление рисками на предприятии	1	
	Тема 1.9. Ответственность субъектов предпринимательской деятельности	Содержание Сущность и виды ответственности предпринимателей	2
Практическое занятие №9 Изучение нормативных документов определяющих ответственность субъектов предпринимательской деятельности		1	2

	Самостоятельная работа при изучении темы:	1	
	Подготовка сообщений по теме: Объединение предпринимательских организаций. Ассоциации (союзы предпринимательских организаций). Внутрифирменное предпринимательство		
	Обобщающее занятие по разделу 1.	2	
Итого по первому разделу		18/10/ 13	
Раздел 2. Бизнес-планирование		44	
МДК.05.02. Бизнес-планирование		30	
Тема 2.1. Бизнес-планирование как элемент 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.	1	1
	Практическое занятие		
	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.	1	2
	Практическое занятие №2/1 Разработка структуры бизнес-плана деятельности предприятия сферы услуг	1	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. Основные элементы бизнес планирования	Содержание Основные элементы бизнес-планирования. Цели организации. Инвестиционный план. Основные технологические проекты бизнес-планирования. Модели информационных, материальных и финансовых потоков при разработке бизнес-плана.	1	1
	Практическое занятие №2/2 Разработка бизнес-плана проекта создания конкретного продукта Оценка конкурентноспособности.	1	2
	Самостоятельная работа при изучении темы: Подготовка сообщений по теме: Цели разработки бизнес-плана в процессе создания собственного дела. Анализ состояния отрасли. Оценка эффективности участия инвесторов в проекте бизнес-плана.	2	
Тема 2.4. Оформление бизнес-плана. Презентация бизнес-плана.	Содержание Оформление разделов бизнес-плана. Презентация бизнес-плана и инвестиционного предложения.	1	1
	Практическое занятие №2/3 Оформление разделов бизнес-плана, их информационное обеспечение. Подготовка бизнес-плана, текста презентации. Краткое инвестиционное предложение по проекту бизнес-плана	2	2
	Самостоятельная работа при изучении темы: 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).	3	
Курсовая работа	Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе	20	3

	Разработка плана КР с указанием глав и параграфов Подбор литературы (источников информации), ее анализ и изучение Проведение исследований, выполнение необходимых расчетов и экспериментов Разработка и представление руководителю КР материалов первой главы (50 %) Разработка и представление руководителю КР материалов первой главы (100%) Разработка и представление руководителю КР материалов второй главы (30 %) Разработка и представление руководителю КР материалов второй главы (70%) Разработка и представление руководителю КР материалов второй главы (100%) Подготовка и согласование руководителю КР выводов и предложений, введения и заключения (50%) Подготовка и согласование руководителем КР выводов и предложений, введения и заключения (100%) Подготовка окончательной редакции КР, ее оформление . Подготовка доклада для защиты КР Подготовка презентации, раздаточного материала Примерная тематика курсовой работы Поддержка малого бизнеса в нашей стране Совершенствование бизнес-планирования на предприятии Зарубежный опыт бизнес-планирования Прибыль предприятия, пути повышения прибыли и рентабельности Теоретические основы бизнес-плана Бизнес-план как основа предпринимательской деятельности Малый бизнес в Российской Федерации, особенности и проблемы развития малого бизнеса Роль бизнес планирования в эффективном функционировании предприятия Позитивный имидж фирмы как фактор ее конкурентоспособности Основы планирования на предприятии Управление персоналом предприятия Финансовая деятельность предприятия Процессы организации планирования на предприятии Конкурентоспособность, методы оценки и пути повышения Методы формирования цен на продукцию предприятия в условиях рынка Разработка бизнес-плана Бизнес-план: порядок разработки бизнес планирования предприятия Бизнес-план - как особая форма планирования на предприятии		
--	---	--	--

	Самостоятельная работа при выполнении курсового проекта (работы) Подготовка краткого текста презентации для защиты бизнес-плана План маркетинга План производства Финансовый план Организационный план Риски в деятельности фирмы Подготовка и проведение бизнес –плана Защита бизнес – плана перед потенциальным инвестором	5	3
	зачет	2	
	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.	36	
	итого	85+36	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 05.03 Правовое обеспечение предпринимательской деятельности		71	
Раздел 1 Правовое регулирование предпринимательской деятельности в РФ		8	
Тема 1.1. Предпринимательская деятельность и ее	Содержание	2	
	1. Понятие предпринимательской деятельности		2

признаки	2	Принципы предпринимательской деятельности		
	3	Виды и формы предпринимательства		
Тема 1.2 Предпринимательское 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 предпринимательской 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 индивидуально предпринимателя	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 юридического лица, его признаки	Содержание		2	
	1	Понятие юридического лица		2
	2	Признаки юридического лица		
	3	Способы создания юридических лиц		
Тема 2.4. Учредительные документы 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, зарплатный проект, 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, имущественная, 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 деятельности юридического лица.	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 лица	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-	Содержание		2	

принимательской деятельности	1	Понятие договора. содержание договора.		2
	2	Форма договора		
	3	Виды договоров		
Тема 3.2. Общий порядок заключения, изменения и расторжения 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 предпринимательской деятельности. Экономические 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 арбитражных 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, инвестиционный и финансовый консалтинг	Содержание		2	
	1	Понятие консалтинга		2
	2	Кредитный консалтинг		
	3	Инвестиционный консалтинг		
	4	Финансовый консалтинг		
Тема 4.6. Государственное регулирование и контроль в сфере предприниматель-	Содержание		2	
	1	Задачи государственного регулирования предпринимательства		2
	2	Методы государственного регулирования предпринимательства		

ской деятельности	3	Государственный контроль		
Дифференцированный зачет			2	3
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 5. МДК 05.03. Правовое обеспечение предпринимательской деятельности			24	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к параграфам), нормативно-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» 2. Подготовьте сообщение по теме Виды гражданско-правовых договоров: договор купли-продажи, договор мены, договор дарения. 3. Составление схем «Источники предпринимательского права» «Виды хозяйственных споров» «Система арбитражных судов в РФ» 4. Анализ нормативно-правовых актов по вопросам «Государственная регистрация юридических лиц» «Государственная регистрация индивидуальных предпринимателей» «Виды деятельности на которые требуется лицензия» 5. 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	72	
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	239	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы модуля предполагает наличие кабинетов психологии, трудоустройства и планирования карьеры

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся ;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной 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.
3. Ковалева А.М., Лапуста М.Г., Скамай Л.Г..Финансы фирмы: Учебник, 2-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2017
4. Котерова Н.П. Экономика организации Учебное пособие – М.: Издательский центр «Академия», 2017г.
5. Лапуста М.Г. Индивидуальный предприниматель: Учебное пособие – М.: ИНФРА-М, 2015.
6. Лапуста М.Г. Финансы фирмы: Учебное пособие, 2-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2013.
7. Лапуста М.Г., Старостин Ю.Л. Малое предпринимательство: Учебник - М.: ИНФРА-М, 2016.
8. Лапуста М.Г., Поршнев А.Г., Предпринимательство - М.: ИНФРА-М, 2016.
9. Липсиц И.В. «Бизнес-план – основа успеха». М. Машиностр, 2015;
10. Малое предпринимательство в России: Стратегический сборник – М.: Рос-стат, 2017.
11. Романова М.В. Бизнес планирование: учебное пособие- М.:ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017
12. 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, процессы: 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 пособие. - 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. Ньустром 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.: Харвест, 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 // Проблемы 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. Компьютерный (мультимедиа) учебник. М.: Издательский центр «Академия». Рег. свидетельство № 31633 от 29.08.2013 (номер гос.регистрации 0321302335)

1. <http://www.consultant.ru>
2. <http://www.garant.ru>
3. <http://www.career.ru>
4. <http://www.e-graduate.ru>
5. <http://www.job.ru>
6. <http://www.superjob.ru>
7. <http://www.professia.ru>

4.3. 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 выбранной ими профессии, особенности трудовых функций, которые необходимо будет выполнять на рабочем месте, специфику условий труда, предметы и объекты труда, организацию 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 профессиональных задач, соответствующих уровню квалификации, присваиваемой по завершении 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 обеспечивается учебно-методическими материалами (тематическими планами семинаров и практических занятий, учебно-методической литературой, типовыми тестовыми заданиями, ситуационными задачами, заданиями и рекомендациями по самостоятельной работе).

Теоретические занятия формируют у студентов системное представление об изучаемых разделах профессионального модуля, обеспечивают усвоение ими основных дидактических единиц.

Практические занятия обеспечивают приобретение и закрепление необходимых навыков и умений, формирование профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной и индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках профессиональной компетенции.

Самостоятельная работа студентов составляет 1/3 от общей трудоемкости теоретического 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 готовность к самосовершенствованию, самореализации, формированию общих компетенций.

Оценка знаний и умений студентов осуществляется с помощью тестового контроля, оценки решения ситуационных задач, выполнения практикумов. Задания должны носить интегрированный характер, разрабатываться всеми преподавателями, обеспечивающими изучение данного профессионального модуля. В конце изучения профессионального модуля проводится экзамен.

В процессе освоения модуля обучающимся обеспечиваются консультации.

Реализация программы профессионального модуля обеспечивается командой преподавателей. В связи с этим целесообразно выработать единые подходы к выбору технологии формирования и оценивания компетенций, умений, знаний обучающихся. Оптимизации работы команды преподавателей будет способствовать наличие координационного плана, предусматривающего периодические встречи с целью обсуждения промежуточных результатов, уточнения и согласования последующей работы.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

- наличие высшего образования в соответствии с направленностью профессионального модуля;
- опыт работы в профильных организациях не менее 3 лет;
- прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- наличие высшего образования в соответствии с направленностью профессионального модуля;
- опыт работы в профильных организациях не менее 3 лет;
- прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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 выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1. Использовать законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность	- умение использовать законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность; - умение использовать положения и инструкции по предпринимательской деятельности и бизнес-планированию	Текущий контроль в форме: опроса; тестирования; выполнения практического задания. Дифференцированный зачет. Зачет по практике. Экзамен (квалификационный)
ПК 5.2. Находить и оценивать новые рыночные возможности и формулировать бизнес-идею	- способность формулировать цели создания конкретного собственного дела; - обоснование выбора сферы предпринимательской деятельности, способа начала её осуществления, организационно-правовой формы предприятия	
ПК 5.3. Разрабатывать бизнес-планы создания и развития организаций с учетом требований инвесторов	- 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 социальные условия осуществления предпринимательской деятельности	умение: - оценивать правильность анализа и расчета потребности в финансовых средствах, необходимых для создания конкретного собственного дела; - аргументированность владение способами определения эффективности бизнеса; - правильность соблюдение норм или требований расчет и анализ основных показателей эффективности инвестиционных затрат; - расчет и определение факторов риска	
ПК 5.5. Планировать собственную профессиональную карьеру в отрасли с учетом требований рынка труда	- планировать и поэтапно выстраивать будущую карьеру; - грамотно анализировать и ставить цели необходимые 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 проверять у обучающихся не только сформированные профессиональные компетенции, но и развивать общие компетенции, обеспечивающих их умений.

Результаты обучения (освоенные компетенции)	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 избранной профессии.	Экспертное наблюдение и оценка устных ответов, письменных и проектных работ.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- умение осуществлять поиск и использование необходимой информации	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, внеаудиторной самостоятельной работы.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- демонстрация умения работать в команде	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при использовании групповых технологий на занятии.
ОК 10. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- умение ориентироваться в условиях частой смены технологий в любой деятельности. - умение находить нестандартные решения и быстро ориентироваться в нестандартных ситуациях	Экспертная оценка при решении ситуационных задач, быстрота и качество выполнения практических, проектных и самостоятельных работ, творческий подход.