

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ПРИМЕРНАЯ АДАптиРОВАННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

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

2019 г.

Оглавление

| | |
|--|------------|
| 1. Общие положения..... | 4 |
| 1.1. Примерная адаптированная профессиональная образовательная программа..... | 4 |
| 1.2. Нормативные документы для разработки ПАОП | 4 |
| 1.3. Общая характеристика примерной адаптированной образовательной программы по специальности 05.02.03 Метеорология | 5 |
| 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения примерной адаптированной 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 ПАОП..... | 7 |
| 3.1. Общие компетенции..... | 7 |
| 3.2. Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции | 8 |
| 3.3. Результаты освоения ПАОП специальности | 9 |
| 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ПАОП специальности 05.02.03 Метеорология | 1 |
| 5. Контроль и оценка результатов освоения примерной адаптированной 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. Примерная адаптированная профессиональная образовательная программа

Примерная адаптированная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования 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).

Примерная адаптированная профессиональная образовательная программа (далее - ПАОП) 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.

ПАОП представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную техникумом 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.

ПАОП 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.

ПАОП 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.

ПАОП реализуется в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников техникума.

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

Примерная адаптированная профессиональная образовательная программа ориентирована на обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями (разных видов нозологии: с нарушениями слуха, с нарушениями зрения, с нарушениями опорно-двигательной системы, с нервно-психическими нарушениями (аутизм)).

1.2. Нормативные документы для разработки ПАОП

Нормативную правовую основу разработки ПАОП 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 моду-

лей 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.;
- Рекомендации по разработке и реализации адаптированных программ, утвержденные директором Департамента государственной, политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерством образования и науки России от 20 апреля 2015г № 06-830НВ.
- 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) ПАОП

ПАОП 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 ПАОП 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 и ан 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.
- эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов;
- обеспечению экологической информацией различных отраслей экономики;
- выполнению работ по рабочей профессии «Гидрометнаблюдатель».

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 действовать 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 ПАОП 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 примерной адаптированной 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 рабочей профессии «Гидрометнаблюдатель»

2.4. Требования к абитуриенту.

2.4.1 Лица, поступающие на обучение, должны иметь документ о получении:

- аттестат о среднем общем образовании;
- диплом о начальном или среднем профессиональном образовании;
- документ об образовании более высокого уровня.

2.4.2 Инвалид при поступлении на адаптированную образовательную программу должен предъявить индивидуальную программу реабилитации инвалида (ИПР) с рекомендацией об обучении по данной профессии/специальности, содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов труда.

2.4.3 Лицо с ограниченными возможностями здоровья при поступлении на адаптированную образовательную программу должно предъявить заключение психолого-медико-педагогической комиссии с рекомендацией об обучении по данной специальности, содержащее информацию о необходимых специальных условиях обучения.

3. Требования к результатам освоения ПАОП

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, теплораспределительные, озониметрические, 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 рабочей профессии «Гидрометнаблюдатель»» |
| ПК 4.1. | Проводить метеорологические наблюдения, обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений. |
| ПК 4.2. | Эксплуатировать технические средства и устройства, применяемые для метеорологических наблюдений. |

В целях реализации компетентностного подхода использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов,

групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций

3.3. Результаты освоения ПАОП специальности

Результаты освоения ПАОП в соответствии с целью примерной адаптированной 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 ин- | 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, | Знать круг задач профессионального и личностного развития; Уметь самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, зани- |
| 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. | <ul style="list-style-type: none"> - 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. | <ul style="list-style-type: none"> - 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. | <ul style="list-style-type: none"> - 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 загрязне- | - 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 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. |

| | | |
|---------------|---|--|
| ПК 2.3 | Проводить монтаж метеомачт, установку и монтаж датчиков приборов на них. | <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <ul style="list-style-type: none"> - организация производственных работ и наблюдений; - составление программы проведения агрометеорологических наблюдений и ее обоснование; |
| ПК 3.2 | Обрабатывать и проверять материалы агрометеорологических наблюдений. | <ul style="list-style-type: none"> - 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. | <ul style="list-style-type: none"> - 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 гидрометеоро- | <ul style="list-style-type: none"> - 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. | <ul style="list-style-type: none"> - 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 ПАОП специальности 05.02.03 Метеорология

4.1. Календарный учебный график

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

Календарный учебный график приведен в структуре компетентностно-ориентированного учебного плана в Приложении 1.

4.2. Компетентностно-ориентированный учебный план

Компетентностно-ориентированный учебный план (КОУП) определяет следующие характеристики ПАОП 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.

ПАОП 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 деятельности | <i>Приложение 2.9</i> |
| ЕН.03 | Экологические основы природопользования | <i>Приложение 2.10</i> |
| ОП.01 | Электротехника и электроника | <i>Приложение 2.11</i> |
| ОП.02 | Основы автоматики и импульсной 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 жизнедеятельности | <i>Приложение 2.17</i> |
| 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 | <i>Приложение 2.18</i> |
| 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 профессии "Гидрометнаблюдатель" | <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 примерной адаптированной 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.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ПАОП (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и приобретенные 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.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются образовательной организацией самостоятельно с учетом ограничений здоровья.

Их рекомендуется доводить до сведения обучающихся в сроки, определенные в локальных нормативных актах образовательной организации, но не позднее первых двух месяцев от начала обучения.

Для обучающегося инвалида или обучающегося с ограниченными возможностями здоровья рекомендуется осуществление входного контроля, назначение которого состоит в определении его способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

Форма входного контроля для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и/или обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных работ и 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 (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д.

Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и Обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести коррективы в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости рекомендуется предусмотреть для них увеличение времени на подготовку к зачетам и экзаменам, а также предоставлять дополнительное время для подготовки ответа на зачете/экзамене. Возможно установление образовательной организацией индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является кон-

трольной точкой по завершению изучения раздела или темы дисциплины, междисциплинарного курса, практик и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем (мастером производственного обучения) с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.

Для промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по дисциплинам (междисциплинарным курсам) кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса) в качестве внешних экспертов необходимо привлекать преподавателей смежных дисциплин (курсов).

Для оценки качества подготовки обучающихся и выпускников по профессиональным модулям необходимо привлекать в качестве внештатных экспертов работодателей.

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 зачет;

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-инвалидов и выпускников с ограниченными возможностями здоровья.

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 проведения 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 дипломной работы. Выпускная квалификационная работа должна иметь актуальность, новизну и практиче-

скую 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».

Государственная итоговая аттестация выпускников-инвалидов и выпускников с ограниченными возможностями здоровья проводится в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования.

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, увеличение времени для подготовки ответа, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения государственной итоговой аттестации, формы предоставления заданий и ответов (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, письменно на языке Брайля, с использованием услуг ассистента (сурдо-переводчика, тифло-сурдо-переводчика), использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Государственная итоговая аттестация для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может проводиться с использованием дистанционных образовательных технологий.

Для проведения государственной итоговой аттестации разрабатывается программа, определяющая требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, а также к процедуре ее защиты.

Образовательная организация определяет требования к процедуре проведения государственной итоговой аттестации с учетом особенностей ее проведения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Процедура защиты выпускной квалификационной работы для выпускников-инвалидов и выпускников с ограниченными возможностями здоровья должна предусматривать предоставление необходимых технических средств и при необходимости оказание технической помощи.

6. Обеспечение специальных условий для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями»

6.1. Кадровое обеспечение.

В данном разделе описывается наличный кадровый состав, указывается доля педагогических работников, прошедших повышение квалификации по вопросам обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Описывается кадровый состав и основные функции специалистов, привлекаемых к реализации адаптированной образовательной программы.

Педагогические работники, участвующие в реализации адаптированной образовательной программы, должны быть ознакомлены с психофизическими особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса.

К реализации адаптированной образовательной программы привлекаются тьюторы, педагоги-психологи, социальные педагоги (социальные работники), специалисты по спе-

циальным техническим и программным средствам обучения, а также при необходимости сурдопедагоги, сурдопереводчики, тифлопедагоги, тифлосурдопереводчики.

Педагогические работники, участвующие в реализации адаптированной образовательной программы, должны быть ознакомлены с психофизическими особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса, должны владеть педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся.

Необходимо предусмотреть для них обязательное прохождение профессиональной переподготовки или повышение квалификации в области технологий инклюзивного образования, специальной педагогики или специальной психологии.

Для оказания помощи в освоении учебного материала, объяснения и подкрепления содержания модулей, для дополнительных индивидуальных консультаций и занятий с обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья рекомендуется привлекать тьюторов - преподавателей, владеющих предметом и являющихся ассистентом преподавателя по изучаемому курсу (или обучающихся старших курсов, хорошо знающих предмет).

Рекомендуется уделять внимание индивидуальной работе преподавателя с обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа.

Индивидуальные консультации по предмету становятся важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья. В ходе таких консультаций снимается много вопросов, связанных с индивидуальным темпом освоения учебного материала этой категории обучающихся.

При наличии в учебных группах обучающихся инвалидов или обучающихся с ОВЗ необходимо отводить больше времени на индивидуальную работу с этими обучающимися, так как у них есть четко обозначенный запрос на индивидуальную работу, которую можно было бы назвать воспитательно-психологической. Такой запрос является формой поиска эмоциональной социальной поддержки, тогда как запрос на консультации по предмету — формой поиска инструментальной социальной поддержки.

6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.

Адаптированная образовательная программа должна быть обеспечена учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии/специальности.

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося инвалида или обучающегося с ограниченными возможностями здоровья должен быть обеспечен предоставлением ему не менее чем одного учебного, методического печатного и/или электронного издания по каждой дисциплине, междисциплинарному курсу, профессиональному модулю в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья (включая электронные базы периодических изданий).

Для обучающихся инвалидов и обучающихся с ОВЗ комплектация библиотечного фонда осуществляется электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданной за последние 5 лет.

Библиотечный фонд помимо учебной литературы, должен включать официальные, справочно-библиографические и периодические издания. Рекомендуется обеспечить к

ним доступ обучающихся инвалидов и обучающихся с ОВЗ с использованием специальных технических и программных средств.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

При проведении учебных занятий рекомендуется использование мультимедийных комплексов, электронных учебников и учебных пособий, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде с использованием специальных технических и программных средств, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в рабочих программах дисциплин, модулей, практик.

Образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом программного обеспечения, адаптированного при необходимости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ОВЗ.

Обучающиеся с ОВЗ, в отличие от остальных, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала, выполнения промежуточных и итоговых форм контроля знаний. Они должны быть обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать

- текст с иллюстрациями,
- мультимедийные материалы.

Данный перечень может быть дополнен и конкретизирован образовательной организацией.

6.3. Материально-техническое обеспечение.

В структуре материально-технического обеспечения образовательного процесса каждой категории обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья должна быть отражена специфика требований к доступной среде, в том числе:

- организации безбарьерной архитектурной среды образовательной организации;
- организации рабочего места обучающегося;
- техническим и программным средствам общего и специального назначения.

Учебные кабинеты, мастерские, специализированные лаборатории должны быть оснащены современным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Создание безбарьерной среды в образовательной организации и студенческих общежитиях должно учитывать потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: с нарушениями зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

Это включает обеспечение доступности прилегающей к образовательной организации территории, входных путей, путей перемещения внутри здания, наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений, системы сигнализации и оповещения для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Рекомендуется оборудование специальных учебных мест в лекционных аудиториях, кабинетах для практических занятий, учебных мастерских, библиотеке и иных помещениях в образовательной организации для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В каждом помещении, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, рекомендуется предусматривать соответствующее количество мест для таких обучающихся.

Учебная аудитория, в которой обучаются лица с *нарушением слуха*, должна быть оборудована:

- радиоклассом,
- компьютерной техникой,
- аудиотехникой (акустический усилитель и колонки),
- видеотехникой (мультимедийный проектор, телевизор),
- электронной доской,
- документ-камерой,
- мультимедийной системой.

Обучение лиц с нарушениями слуха предполагает использование мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах:

- аппарат для закрепления навыков и коррекции речи АКР-01 «Монолог»;
- аппарат звукоусиливающий, воздушной и костной проводимости и вибротактильного
- восприятия детский АВКТ-Д-01 «Глобус».
- клавиатура сенсорная «Клавита»;
- компьютерная гарнитура «Senmai»;

Для *слабовидящих* обучающихся в лекционных и учебных аудиториях необходимо предусмотреть возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи *видеоувеличителей* для удаленного просмотра. Обучение лиц с нарушениями зрения предполагает использование:

брайлевской компьютерной техники (обновляемый дисплей Брайля «Freedom Scientific Focus»):

- принтер Брайля Viewplus);
- электронных луп;
- программ не визуального доступа к информации;
- программ-синтезаторов речи
- и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с *нарушениями опорно-двигательного аппарата* в лекционных и учебных аудиториях необходимо предусмотреть передвижные, регулируемые парты с источником питания для индивидуальных технических средств, обеспечивающие реализацию эргономических принципов.

6.4. Требования к организации практики обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Практика является обязательным разделом адаптированной образовательной программы. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся, в том числе обеспечивающую подготовку и защиту выпускной квалификационной работы.

Для адаптированной образовательной программы реализуются все виды практик, предусмотренные в соответствующем ФГОС СПО по профессии/специальности.

Цели и задачи, программы и формы отчетности по каждому виду практики определяются образовательной организацией самостоятельно.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения учебной и производственных практик обучающимся инвалидом образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики инвалидами создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Министерства труда России от 19 ноября 2013 года № 685н.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности.

Специальные рабочие места для трудоустройства инвалидов - рабочие места, требующие дополнительных мер по организации труда, включая адаптацию основного и вспомогательного оборудования, технического и организационного оснащения, дополнительного оснащения и обеспечения техническими приспособлениями с учетом индивидуальных возможностей инвалидов.

Оснащение (оборудование) специальных рабочих мест для практики обучающихся инвалидов осуществляется индивидуально для конкретного инвалида, а также для группы инвалидов, имеющих одностипные нарушения функций организма и ограничения жизнедеятельности.

При необходимости для прохождения практики инвалидами создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Министерства труда России от 19 ноября 2013 года № 685н.

6.5. Характеристика социокультурной среды

В данном подразделе описываются: основные виды сопровождения учебного процесса инвалидов и лиц с ОВЗ (организационно-педагогического, психолого-педагогического, профилактически-оздоровительного, социального и др.); возможности участия обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в студенческом самоуправлении, в работе общественных организаций, спортивных секциях и творческих клубах; возможности участия обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в олимпиадах и конкурсах профессионального мастерства.

Образовательная организация по своему усмотрению в данном разделе указывает другие формы воспитательной работы, социальной поддержки обучающихся инвалидов и

обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, реализуемые в образовательной организации.

Инвалиды и лица с ОВЗ, поступая на *учебу* зачастую во многом дезадаптированы, что является препятствием для успешного и полноценного освоения ими необходимых компетенций наравне с другими обучающимися.

Профессиональное образование обеспечивает вхождение обучающегося инвалида или обучающегося с ОВЗ во множество разнообразных социальных взаимодействий, что создает и расширяет базу для адаптации. Развиваются общественные навыки, коллективизм, организаторские способности, умение налаживать контакты и сотрудничать с разными людьми. Формируется мировоззрение и гражданская позиция.

Важным фактором социальной адаптации является индивидуальная поддержка обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, которая носит название «сопровождение». Сопровождение привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами, имеет предупреждающий характер.

Сопровождение должно носить непрерывный и комплексный характер:

организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учебы обучающегося инвалида или обучающегося с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с графиком учебного процесса в условиях инклюзивного обучения;

психолого-педагогическое сопровождение направлено на изучение, развитие и коррекцию личности обучающегося и адекватность становления его компетенций;

профилактически-оздоровительное сопровождение предусматривает решение задач, направленных на повышение психических ресурсов и адаптационных возможностей инвалидов и лиц с ОВЗ, гармонизацию их психического состояния, профилактику обострений основного заболевания, а также на нормализацию фонового состояния, включая нормализацию иммунного статуса, что непосредственно снижает риск обострения основного заболевания;

социальное сопровождение решает широкий спектр вопросов социального характера, от которых зависит успешная учеба инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательной организации. Это содействие в решении бытовых проблем проживания в общежитии, транспортами вопросов, социальные выплаты, выделение материальной помощи, вопросы стипендиального обеспечения, организация досуга, летнего отдыха обучающихся инвалидов и обучающихся с ОВЗ и вовлечение их в студенческое самоуправление, организация ***волонтерского движения*** и т.д.

Целесообразным является систематическая работа с кадрами по их ознакомлению с особыми образовательными потребностями обучающихся в данной образовательной организации в целях создания толерантной среды.

Так же, как и учебная деятельность, внеучебная деятельность представляет собой отличную базу для адаптации. Культурно-досуговые мероприятия, спорт, студенческое самоуправление, совместный досуг, раскрывают и развивают разнообразные способности и таланты обучающихся.

Одним из эффективных методов подготовки конкурентоспособного работника является привлечение обучающихся инвалидов и обучающихся с ОВЗ к участию в конкурсах и олимпиадах профессионального мастерства на различных уровнях.

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ. 01. «Основы философии»

Адаптированной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 «Метеорология»

базовой подготовки

Форма обучения: **очная**

2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 2. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В ХОДЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 16 |

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

1.1. Область применения примерной программы

Программа учебной дисциплины является частью примерной адаптированной 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 «Философия» обучающийся должен:

Знать:

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

Уметь:

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры 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.

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. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В ХОДЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Код | Наименование результата обучения |
|------|--|
| ОК1 | 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 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. |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФИЯ»

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Количество часов |
|--|-------------------------|
| 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 | 4 |
| Работа над рефератами, докладами | 19 |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет</i> | |

3.2. 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 |
|--|---|------------------|------------------|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> |
| Раздел 1. Предмет и специфика философского знания | | 8 | |
| Тема 1.1. Предмет и специфика философского знания. | <p>Содержание учебного материала: <i>Определение термина «Философия». Предмет философии. Философия как разновидность мировоззрения. Специфика философского знания. Методы философии. Функции философии. Практическое занятие №1. Основной вопрос и основные направления философии. Самостоятельная работа: <i>ответы на контрольные вопросы уч. Горелов А.А. Философия. 2013г. с.17</i></i></p> | 2 2 2 2 | 1 |
| Раздел 2. Основные этапы и направления развития философии | | 24 | |
| Тема 2.1. Восточная философия. | <p>Содержание учебного материала: <i>Философия Древней и Средневековой Индии. Философия Древнего и Средневекового Китая.</i></p> | 2 | 1, 3 |
| Тема 2.2. Античная философия. | <p>Содержание учебного материала: <i>Периодизация и основные черты античной философии. Первые философские (досократические) школы Древней Греции. Философия классического периода: Сократ, Платон, Аристотель, Эпикур.</i></p> | 2 | 2, 3 |

| | | | |
|---|---|----------------|-------------|
| <p>Тема 2.3. Философия Средних веков Запада.</p> | <p>Содержание учебного материала: <i>Особенности развития философии Средневековья. Христианская философия Фомы Аквинского. Философия Августина Блаженного.</i></p> | <p>2</p> | <p>2, 3</p> |
| <p>Тема 2.4. Философия эпохи Возрождения.</p> | <p>Содержание учебного материала: <i>Общая характеристика эпохи Возрождения. Философская мысль XIV – XVI вв. в Европе. Эпоха Возрождения и Реформация.</i></p> | <p>2</p> | <p>2, 3</p> |
| <p>Тема 2.5. Философия Нового времени.</p> | <p>Содержание учебного материала: <i>Общая характеристика развития философии в Новое время. Философы нового времени. Р.Декарт, Б.Спиноза, Г.Лейбниц, Ф.Бэкон, Дж.Локк, И.Кант</i></p> | <p>2 2</p> | <p>2, 3</p> |
| <p>Тема 2.6. Философия эпохи Просвещения XVIII в.</p> | <p>Содержание учебного материала: <i>Философия английского Просвещения. Философия французского Просвещения.</i></p> | <p>2</p> | <p>2, 3</p> |
| <p>Тема 2.7. Немецкая философия XIX в.</p> | <p>Содержание учебного материала: <i>Основные направления немецкой философии XIX в. Немецкая классическая философия. Марксистская философия. Неклассическая идеалистическая философия.</i></p> <p>Самостоятельная работа по теме: подготовить доклады на тему</p> | <p>2 2</p> | <p>2, 3</p> |

| | | | |
|--|---|-----------|------|
| | <i>«Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии»</i> | | |
| Тема 2.8. Современная западная философия. | Содержание учебного материала: <i>Особенности западной философии XX в.</i> <i>Современный позитивизм.</i> <i>Экзистенциализм.</i> | 2 | 2, 3 |
| Тема 2.9. Русская философия. | Содержание учебного материала: <i>Общая характеристика русской философии.</i> <i>Русская философия XIX в.</i> <i>Русская философия XX в.</i> Практическое занятие №2: ответить на контрольные вопросы уч. Горелов А.А. Философия. 2013 г. с.133 | 2 2 | 2, 3 |
| Раздел 3. Основы философского понимания мира | | 14 | |
| Тема 3.1. Бытие как центральная категория онтологии. Материальная основа мира. | Содержание учебного материала: <i>Проблема бытия. Формы бытия.</i> <i>Понятие материи.</i> <i>Фундаментальные составляющие материального бытия: вещи, свойства и отношения.</i> | 2 | 1, 2 |
| Тема 3.2. Принцип развития: диалектика и синергетика. | Содержание учебного материала: <i>Формы движения материи.</i> <i>Принцип развития.</i> <i>Диалектика – философское учение о развитии.</i> <i>Синергетика – теория самоорганизации.</i> Практическое занятие №3: доклады Диалектический материализм в XXI веке, Синергетика на современном этапе развития науки | 2 2 | 1, 2 |

| | | | |
|--|--|------------|------|
| Тема 3.3. Пространство и время. | <p>Содержание учебного материала: <i>Понятия и свойства пространства и времени. Их взаимосвязь друг с другом и с движением материи.</i></p> <p>Самостоятельная работа по теме: подготовить рефераты «Пространство и время»</p> | 2 2 | 1, 2 |
| Тема 3.4. Сознание как идеальная форма бытия. | <p>Содержание учебного материала: <i>Общее понятие сознания. Основные подходы к вопросу сознания. Теории происхождения сознания.</i></p> | 2 | 1, 2 |
| Тема 3.5. Познание, его возможности и границы. | <p>Содержание учебного материала: <i>Проблема познаваемости мира. Структура процесса познания. Общелогические методы познания. Философские концепции истины.</i></p> | 2 | 1, 2 |
| Раздел 4. Социальная философия и философия человека | | 10 | |
| Тема 4.1. Социальная философия как теория и методология познания общества. | <p>Содержание учебного материала: <i>Предмет социальной философии. Развитие социально-философской проблематики в XIX—XX вв. Теоретическая социология П.Сорокина.</i></p> <p>Самостоятельная работа: ответить на контрольные вопросы уч. Горелов. А.А. Философия. с .222</p> | 2 2 | 2 |
| Тема 4.2. Общество как система. | <p>Содержание учебного материала: <i>Основные сферы жизни общества. Социальная структура общества. Политическая система общества.</i></p> | 2 | 2 |

4. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. 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.

Реализация программы требует наличие специальных рабочих мест, оснащенных оборудованием профессионального назначения.

На рабочем месте необходимо предусмотреть:

- **для лиц с нарушением слуха:** наличие аудиотехники (колонки, наушники, гарнитура), формы электронных документов.
- **для слабовидящих обучающихся:** наличие экранной лупы для просмотра материалов на мониторе, ручного увеличивающего устройства.
- **для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:** организация безбарьерной среды, подъемно-поворотные стулья.
- **для лиц с нервно-психическими нарушениями:** наличие аудиовидеофайлов.

4.2. 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°». 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. Алексева. – 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.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса.

Педагогические работники, участвующие в реализации адаптированной образовательной программы, должны быть ознакомлены с психофизическими особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса, должны владеть педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся. Необходимо предусмотреть для них обязательное прохождение ***профессиональной переподготовки или повышение квалификации в области технологий инклюзивного образования, специальной педагогики или специальной психологии.***

К реализации адаптированной образовательной программы привлекаются тьюторы, психологи (педагоги-психологи, специальные психологи), социальные педагоги (социальные работники), специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения, а также при необходимости сурдопедагоги, сурдопереводчики, тифлопедагоги, тифлосурдопереводчики.

5. 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. Экзамен. |
| роль философии в жизни человека и общества. | Комбинированный опрос; тестирование. Экспертная оценка выполнения самостоятельных работ. Экзамен. |
| основы философского учения о бытии. | Комбинированный опрос; тестирование. Экспертная оценка выполнения самостоятельных работ. Экзамен. |
| сущность процесса познания. | Комбинированный опрос; тестирование. Экспертная оценка выполнения самостоятельных работ. Экзамен. |
| основы научной, философской и религиозной картин мира. | Комбинированный опрос; тестирование. Экспертная оценка выполнения самостоятельных работ. Экзамен. |
| об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды. | Комбинированный опрос; тестирование. Экспертная оценка выполнения самостоятельных работ. Экзамен. |
| о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. | Тестирование. Оценка выполнения практических работ (докладов, эссе). Экзамен. |
| 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. Экзамен. |
| 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. Экзамен. |
| определять соотношение для жизни человека свободы и ответственности, материальных и духовных ценностей. | Фронтальный и индивидуальный опрос. Тестирование. Индивидуальные и групповые задания проектного характера. Экзамен. |
| формулировать представление об истине и смысле жизни. | Фронтальный и индивидуальный опрос. Тестирование. Индивидуальные и групповые задания проектного характера. Экзамен. |

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется преподавателем в процессе изучения дисциплины (модуля).

Обучающиеся – инвалиды и лица с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и электронными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

Данный перечень может быть дополнен и конкретизирован образовательной организацией.

Конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации обучающихся **инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья** устанавливаются образовательной организацией самостоятельно с учетом ограничений здоровья. Их рекомендуется доводить до сведения обучающихся в сроки, определенные в локальных нормативных актах образовательной организации, но не позднее первых двух месяцев от начала обучения.

Формы промежуточной аттестации инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости рекомендуется предусмотреть для них увеличение времени на подготовку к зачету, а также предоставлять дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

Возможно установление образовательной организацией индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****ОГСЭ. 02. «История»**

Адаптированной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 «Метеорология»

базовой подготовки

Форма обучения: **очная**

2019 год

СОДЕРЖАНИЕ

| | Стр. |
|---|------|
| 1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины | 4 |
| 3 Структура и содержание учебной дисциплины | 7 |
| 4 Условия реализации учебной дисциплины | 19 |
| 5 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 21 |

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТОРИЯ

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» (базовый уровень).

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 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| 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 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 часов, в том числе:

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

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****ОГСЭ. 02. «История»**

Адаптированной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 «Метеорология»

базовой подготовки

Форма обучения: **очная**

2019 год

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 | 2 |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (ВСЕГО) | 24 |
| в том числе: | |
| определение понятий | 2 |
| СОСТАВЛЕНИЕ ПЛАНА И КРАТКИХ ТЕЗИСОВ ОТВЕТА НА ВОПРОС | 6 |
| АНАЛИЗ ИСТОРИЧЕСКОГО ИСТОЧНИКА | 4 |
| СОСТАВЛЕНИЕ ТАБЛИЦЫ | 4 |
| ПОДГОТОВКА ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОЕКТА | 8 |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</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 | Индопакистанский конфликт. | | |
| | 7 | 1953-1959 гг. – Оттепель. Встречи на высшем уровне. | | |
| | 8 | 1960-1969 гг. – новый кризис. | | |
| | 9 | Берлинский кризис. Карибский кризис. | | |
| | 10 | Ракетно-космическое соперничество. | | |
| | 11 | Первые ограничения вооружений | | |
| Тема 1.3. Циклы мировой 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?». | 2 | |
| 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 ». | 2 | |
| 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 Оборона (ЮСО)/ | | |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | <p><i>Самостоятельная работа:</i></p> <p>1. Определение понятий: «колониальная система», «деколонизация», «страны третьего мира», религиозный фундаментализм, «глобализация», «новые индустриальные страны».</p> <p>2. План и тезисы ответа на вопрос «Страны третьего мира во второй половине XX века».</p> <p>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».</p> | 4 | |
| 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. | | |
| | | <i>Практическая работа:</i> анализ исторических источников по теме «Распад СССР. Постсоветское пространство в 90-е гг.». | 1 |
| | <p><i>Самостоятельная работа:</i></p> <p>1. Определение понятий: «тоталитаризм», «командно-административная экономика», «хрущевская оттепель», «культ личности», «волонтаризм», реабилитация, «перестройка», «ускорение», «плюрализм», «гласность», «новое политическое мышление».</p> <p>2. Заполнить хронологическую таблицу «Основные этапы советской истории».</p> <p>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</p> | 4 | |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | 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 | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1 НТР и социальные сдвиги в западном обществе. | | 2 |

| | | | | |
|---|---|--|-----------|---|
| революция и культура | 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». | 4 | |
| 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 отношения в области национальной, региональной и глобальной безопасности | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1 | Проблемы национальной безопасности в международных отношениях. | | 2 |
| | 2 | Основные виды национальной безопасности. | | |
| | 3 | Пути и средства укрепления экономической безопасности. | | |
| | 4 | Экологические аспекты национальной, региональной и глобальной безопасности. | | |
| | 5 | Военная безопасность и проблемы обороноспособности государств. | | |
| | 6 | Деятельность РФ по укреплению мира и созданию устойчивой системы международной 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». | 4 | |
| 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 | Содержание учебного материала | | 2 | |

| | | | | |
|---|---|---|-----------|---|
| задачи России в XXI веке | 1 | Понятие угрозы и вызова. Спектр основных угроз | | 2 |
| | 2 | Демографическая угроза | | |
| | 3 | Экономические диспропорции и технологические вызовы | | |
| | 4 | Военная и террористическая угрозы | | |
| | 5 | Экологические риски | | |
| | 6 | Моральные и социальные вызовы общественному порядку | | |
| | <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». | | 4 | |
| Обобщающее занятие по 3 разделу (тестирование, защита проектов) | | 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. СПЕЦИАЛЬНЫЕ 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.

Реализация программы требует наличие специальных рабочих мест, оснащенных оборудованием профессионального назначения.

На рабочем месте необходимо предусмотреть:

- для лиц с нарушением слуха: наличие аудиотехники (колонки, наушники, гарнитура), формы электронных документов.
- для слабовидящих обучающихся: наличие экранной лупы для просмотра материалов на мониторе, ручного увеличивающего устройства.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: организация безбарьерной среды, подъемно-поворотные стулья.
- для лиц с нервно-психическими нарушениями: наличие аудиовидеофайлов.

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», 2016. - 448 с.
2. Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История (для всех специальностей СПО): Учебник для СПО. – 4-е. изд. Испр. М.: Академия. 2016. – 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, 2016. – 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. Кривогуз И.М. Мир в XX веке: Масштабы и направления перемен // Преподавание истории в школе. - 2001. - №1. - С. 18-26.
7. Пономарев М.В., Смирнова С.Ю. Новая и новейшая история стран Европы и Америки: Практическое пособие. В 3-х тт. - М, 2000. - Т. 2-3.
8. Российская внешняя политика на рубеже веков: преемственность, изменения, перспективы: Сб. статей /РАН. Институт мировой экономики и международных отношений. - М., 2000
9. Россия и США после «холодной войны».- М., 1999.
10. Согрин В.В. История США. Учеб. пособие. СПб., 2003

11. Концепция национальной безопасности Российской Федерации- М., 2001
12. 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/

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса.

Педагогические работники, участвующие в реализации адаптированной образовательной программы, должны быть ознакомлены с психофизическими особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса, должны владеть педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся. Необходимо предусмотреть для них обязательное прохождение *профессиональной переподготовки или повышение квалификации в области технологий инклюзивного образования, специальной педагогики или специальной психологии*.

К реализации адаптированной образовательной программы привлекаются тьюторы, психологи (педагоги-психологи, специальные психологи), социальные педагоги (социальные работники), специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения, а также при необходимости сурдопедагоги, сурдопереводчики, тифлопедагоги, тифлосурдопереводчики.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****ОГСЭ. 03. «Иностранный язык в профессиональной деятельности»
(английский)**

Адаптированной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 «Метеорология»

базовой подготовки

Форма обучения: **очная**

2019 год

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.03. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|------------|---|---|
| ОК 01-11 | <ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл воспроизведённых высказываний в пределах литературной нормы на бытовые и профессиональные темы; - понимать содержание текста, как на базовые, так и на профессиональные темы; - осуществлять высказывания (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; - осуществлять переводы (со словарем и без словаря) иностранных текстов профессиональной направленности; - строить простые высказывания о себе и своей профессии деятельности; - производить краткое обоснование и объяснение своих текущих и планируемых действий; - выполнять письменные простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы; - разрабатывать планы к самостоятельным работам для подготовки проектов и устных сообщений. | <ul style="list-style-type: none"> - особенности произношения интернациональных слов и правила чтения технической терминологии и лексики профессиональной направленности; - основные общеупотребительные глаголы бытовой и профессиональной лексики; - лексический (1000 - 1200 лексических единиц) минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - основные грамматические правила, необходимые для построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Объем учебной дисциплины | 186 |
| Самостоятельная работа¹ | 32 |
| Практические работы | 154 |
| Промежуточная аттестация | 2 |

¹ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|-------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Вводный курс | | | |
| Тема 1. Теоретические основы метеорологии как науки | Содержание учебного материала и тематика практических занятий | 22 | ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10 |
| | 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 -изучить и оформить наблюдения за климатом региона | 4 | |
| Раздел 2. Метеорология как наука | | | |
| Тема 1. История метеорологии как науки | Содержание учебного материала и тематика практических занятий | 22 | ОК01, ОК 02, ОК 03, |
| | История фундаментальных открытий науках и природе | 2 | |
| | Имя существительное: его основные функции в предложении; имена существи- | 2 | |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| | тельные во множественном числе, образованные по правилу, а также исключения | | ОК 04, ОК 05 |
| | 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. Употребление существительных без артикля | 2 | |
| | Известные ученые метеорологи | 2 | |
| | Употребление глаголов группы Present, Past и Future Simple 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 | ОК01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05 |
| | Метеорологическая сеть | 2 | |
| | Употребление и распознавание в речи предложений с конструкцией пассивного залога Present Simple Passive, построение предложений с опорой на образец | 2 | |
| | Программа наблюдений на метеорологических станциях | 2 | |
| | Употребление и распознавание в речи предложений с конструкцией пассивного залога Past Simple Passive, построение предложений с опорой на образец | 2 | |
| | Употребление и распознавание в речи предложений с конструкцией пассивного залога Future Simple Passive, 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 (Conditional I, 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 | ОК 01-07, ОК 09, ОК 10 |
| | Атмосфера. Состав воздуха. Строение атмосферы. | 2 | |
| | Распознавание и употребление глаголов времени Present Perfect | 2 | |
| | Распознавание и употребление глаголов времени Past Perfect | 2 | |
| | Распознавание и употребление глаголов времени Future Perfect | 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 | 28 | ОК 01-07, ОК 09, ОК 10, ОП 11 |
| | Континентальность климата | 2 | |
| | Климатообразующие процессы | 2 | |

| | | | |
|--|--|-----------|-----------|
| | Образование и употребление глаголов в Present, Past & Future Progressive | 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 | |
| | Систематизация знаний о временах группы Perfect | 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 | ОК 01- 11 |
| | 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 | |
| | Распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения | 2 | |
| | Систематизация знаний глаголов времени Perfect (Present, Past, Future) активного и пассивного залога | 2 | |
| | Деловая игра «Собеседование с руководителем для устройства на работу» Профессиональная этика специалиста | 2 | |
| Тема 5. Планирование своего времени. | Содержание учебного материала и тематика практических занятий | 14 | ОК 01-11 |
| | 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 | | |
| | Планирование использования свободного времени | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся - составить глоссарий — словарь узкоспециализированных англоязычных терминов в отрасли информационных систем с толкованием, комментариями и примерами. | 4 | |
| Промежуточная аттестация | | 2 | |
| Всего | | 186 | |

3. СПЕЦИАЛЬНЫЕ 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.

Реализация программы требует наличие специальных рабочих мест, оснащенных оборудованием профессионального назначения.

На рабочем месте необходимо предусмотреть:

- **для лиц с нарушением слуха:** наличие аудиотехники (колонки, наушники, гарнитура), формы электронных документов.
- **для слабовидящих обучающихся:** наличие экранной лупы для просмотра материалов на мониторе, ручного увеличивающего устройства.
- **для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:** организация безбарьерной среды, подъемно-поворотные стулья.
- **для лиц с нервно-психическими нарушениями:** наличие аудиовидеофайлов.

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, 2014. – 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», 2013. — 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», 2012. — 144 с. : ил. ISBN 978-5-7695-9427-4
4. Мюллер В.К. Англо-русский и русско-английский словарь. – М.: Эксмо, р.698, 2014. – 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.english-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

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса.

Педагогические работники, участвующие в реализации адаптированной образовательной программы, должны быть ознакомлены с психофизическими особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса, должны владеть педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся. Необходимо предусмотреть для них обязательное прохождение *профессиональной переподготовки или повышение квалификации в области технологий инклюзивного образования, специальной педагогики или специальной психологии.*

К реализации адаптированной образовательной программы привлекаются тьюторы, психологи (педагоги-психологи, специальные психологи), социальные педагоги (социальные работники), специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения, а также при необходимости сурдопедагоги, сурдопереводчики, тифлопедагоги, тифлосурдопереводчики.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|---|--|--|
| <p>Знания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. особенности произношения интернациональных слов и правила чтения технической терминологии и лексики профессиональной направленности; 2. основные общеупотребительные глаголы бытовой и профессиональной направленности; 3. лексический (1000 - 1200 лексических единиц) минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; 4. основные грамматические правила, необходимые для построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. | <p>Согласно правилам, объяснять произношение и употребление интернациональных слов</p> <p>Грамотно применять и переводить профессиональную лексику</p> <p>Воспроизводить без ошибок изученные грамматические правила</p> | <p>– оценка результатов выполнения практических заданий;</p> <p>-оценка результатов аудирования;</p> <p>-дифференцированный зачет</p> |
| <p>Умения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. понимать общий смысл воспроизведённых высказываний в пределах литературной нормы на бытовые и профессиональные темы; 2. понимать содержание текста, как на базовые, так и на профессиональные темы; 3. осуществлять высказывания (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; 4. осуществлять переводы (со словарем и без словаря) иностранных текстов профессиональной направленности; 5. строить простые высказывания о себе и своей профессий деятельности; 6. производить краткое обоснование и объяснение своих текущих и планируемых действий; 7. выполнять письменные простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы; 8. разрабатывать планы к самостоятельным работам для подготовки проектов и устных сообщений. | <p>Грамотно отвечать на вопросы, поддержать беседу</p> <p>Грамотно отвечать на вопросы, составлять диалоги, пересказывать текст на русском языке.</p> <p>Логично составлять пересказы текстов, составлять тезисы к пересказу, писать эссе и резюме, делать выводы по заданию</p> <p>Составлять точный литературный перевод, выполнять грамматические задания с ним, выбирать ответы из текста</p> <p>Использовать лексику, речевые обороты, аргументированно ее использовать, правильно строить предложения</p> <p>Точно строить высказывания, отвечать на вопросы, участвовать в диалогах</p> <p>Составлять и записывать выступления по заданной профессиональной тематике, используя грамматические обороты и профессиональную лексику</p> | <p>– оценка результатов выполнения практических заданий по работе с информацией, документами, литературой;</p> <p>- оценка результатов аудирования;</p> <p>- представление результатов, выполненных внеаудиторных самостоятельных работ;</p> <p>- дифференцированный зачет</p> |

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется преподавателем в процессе изучения дисциплины (модуля).

Обучающиеся – инвалиды и лица с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и электронными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

Данный перечень может быть дополнен и конкретизирован образовательной организацией.

Конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации обучающихся **инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья** устанавливаются образовательной организацией самостоятельно с учетом ограничений здоровья. Их рекомендуется доводить до сведения обучающихся в сроки, определенные в локальных нормативных актах образовательной организации, но не позднее первых двух месяцев от начала обучения.

Формы промежуточной аттестации инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости рекомендуется предусмотреть для них увеличение времени на подготовку к зачету, а также предоставлять дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

Возможно установление образовательной организацией индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****ОГСЭ. 05. «Русский язык и культура речи»**

Адаптированной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 «Метеорология»

базовой подготовки

Форма обучения: **очная**

2019 год

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ 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, необхо- |

| | |
|------|---|
| | димой 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 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

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 | <i>Количество часов</i> |
|---|-------------------------|
| 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. | 1.Понятие культуры речи, ее социальные аспекты, качества хорошей речи (правильность, точность, выразительность, уместность употребления языковых средств). | 2 | 1 |
| Тема 1.3 Практическое занятие №1 | Практическое занятие. Работа со словарями русского языка. | 2 | |
| | Самостоятельная работа. | 2 | |
| | -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» | 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 | | |
| | 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. | 2 | 1 |
| 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 | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <tr> <td>бб</td> <td>лл</td> <td>нн</td> <td>пп</td> <td>сс</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | бб | | лл | нн | пп | сс | | | | | | 1 |
| | бб | лл | | нн | пп | сс | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| Раздел 5. Части речи (8 часов) | | 8 + 3 | | | | | | | | | | | |
| Тема 5.1. Самостоятельные и служебные части речи. Выразительные средства морфологии. | Содержание учебного материала | 2 | 1 | | | | | | | | | | |
| | 1.Знаменательные и незнаменательные части речи и их роль в построении текста. 2.Основные выразительные средства морфологии. | | | | | | | | | | | | |
| Тема 5.2. Нормативное употребление форм слова. | Содержание учебного материала | 2 | 2 | | | | | | | | | | |
| | 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> | | | | | | | | | | | | |
| 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». 2.Составление кроссворда по любой части речи (не менее 25 слов). | 1 | |
| | | 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. Воителевой. Русский язык и культура речи.- М.2014.-стр 283,286-287. 2. Сочинение на тему « Моя будущая профессия» с использованием цитат из книг по метеорологии. | 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 | |
| | 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. СПЕЦИАЛЬНЫЕ 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.

Реализация программы требует наличие специальных рабочих мест, оснащенных оборудованием профессионального назначения.

На рабочем месте необходимо предусмотреть:

- **для лиц с нарушением слуха:** наличие аудиотехники (колонки, наушники, гарнитура), формы электронных документов.
- **для слабовидящих обучающихся:** наличие экранной лупы для просмотра материалов на мониторе, ручного увеличивающего устройства.
- **для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:** организация безбарьерной среды, подъемно-поворотные стулья.
- **для лиц с нервно-психическими нарушениями:** наличие аудиовидеофайлов.

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-Лукиянова 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

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ПШКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели получают дополнительное профессиональное обра-

зование по программам особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса.

Педагогические работники, участвующие в реализации адаптированной образовательной программы, должны быть ознакомлены с психофизическими особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса, должны владеть педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся. Необходимо предусмотреть для них обязательное прохождение ***профессиональной переподготовки или повышение квалификации в области технологий инклюзивного образования, специальной педагогики или специальной психологии.***

К реализации адаптированной образовательной программы привлекаются тьюторы, психологи (педагоги-психологи, специальные психологи), социальные педагоги (социальные работники), специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения, а также при необходимости сурдопедагоги, сурдопереводчики, тифлопедагоги, тифлосурдопереводчики.

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 |
|--|--|
| <i>1</i> | <i>2</i> |
| 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 | контрольная работа, домашняя работа, экзамен |

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется преподавателем в процессе изучения дисциплины (модуля).

Обучающиеся – инвалиды и лица с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и электронными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

Данный перечень может быть дополнен и конкретизирован образовательной организацией.

Конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации обучающихся **инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья** устанавливаются образовательной организацией самостоятельно с учетом ограничений здоровья. Их рекомендуется доводить до сведения обучающихся в сроки, определенные в локальных нормативных актах образовательной организации, но не позднее первых двух месяцев от начала обучения.

Формы промежуточной аттестации инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости рекомендуется предусмотреть для них увеличение времени на подготовку к зачету, а также предоставлять дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

Возможно установление образовательной организацией индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****ОГСЭ. 05. «Физическая культура»**

Адаптированной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 «Метеорология»

базовой подготовки

Форма обучения: **очная**

2019 г.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физическая культура

1.1. Область применения примерной программы

Примерная адаптированная 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. |

Адаптивная программа учебной дисциплины «Физическая культура» направлена на укрепление здоровья, повышение физического потенциала, работоспособности обучающихся, формирование у них жизненных, социальных и профессиональных мотиваций. Реализация содержания учебной дисциплины «Физическая культура» в преемственности с другими общеобразовательными дисциплинами способствует воспитанию, социализации и самоидентификации обучающихся посредством лично и общественно значимой деятельности, становлению целесообразного здорового образа жизни. Методологической основой организации занятий по физической культуре является системно -деятельностный подход, который обеспечивает построение образовательного процесса с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и качества здоровья обучающихся. В соответствии со структурой двигательной деятельности содержание учебной дисциплины «Физическая культура» представлено тремя содержательными линиями:

- 1) физкультурно-оздоровительной деятельностью;
- 2) спортивно-оздоровительной деятельностью с прикладной ориентированной подготовкой;
- 3) введением в профессиональную деятельность специалиста.

Первая содержательная линия ориентирует образовательный процесс на укрепление здоровья студентов и воспитание бережного к нему отношения. Через свое предметное содержание она нацеливает студентов на формирование интересов и потребностей в регулярных занятиях физической культурой и спортом, творческое использование осваиваемого учебного материала в разнообразных формах активного отдыха и досуга, самостоятельной физической подготовке к предстоящей жизнедеятельности.

Вторая содержательная линия соотносится с интересами студентов в занятиях спортом и характеризуется направленностью на обеспечение оптимального и достаточного уровня физической и двигательной подготовленности обучающихся.

Третья содержательная линия ориентирует образовательный процесс на развитие интереса студентов к будущей профессиональной деятельности и показывает значение физической культуры для их дальнейшего профессионального роста, самосовершенствования и конкурентоспособности на современном рынке труда. Основное содержание учебной дисциплины «Физическая культура» реализуется в процессе теоретических и практических занятий и представлено двумя разделами: теоретическая часть и практическая часть.

Теоретическая часть направлена на формирование у обучающихся мировоззренческой системы научно-практических основ физической культуры, осознание студентами значения здорового образа жизни, двигательной активности в профессиональном росте и адаптации к изменяющемуся рынку труда.

Практическая часть предусматривает организацию учебно-методических и учебно-тренировочных занятий.

Содержание учебно-методических занятий обеспечивает: формирование у студентов установки на психическое и физическое здоровье; освоение методов профилактики профессиональных заболеваний; овладение приемами массажа и самомассажа, психо-регулирующими упражнениями; знакомство с тестами, позволяющими самостоятельно анализировать состояние здоровья; овладение основными приемами неотложной доврачебной помощи. Темы учебно-методических занятий определяются по выбору из числа предложенных программой. На учебно-методических занятиях преподаватель проводит консультации, на которых по результатам тестирования помогает определить оздоровительную и профессиональную направленность индивидуальной двигательной нагрузки. Учебно-тренировочные занятия содействуют укреплению здоровья, развитию физических качеств, повышению уровня функциональных и двигательных способностей организма студентов, а также профилактике профессиональных заболеваний.

Специфической особенностью реализации содержания учебной дисциплины «Физическая культура» является ориентация образовательного процесса на получение преподавателем физического воспитания оперативной информации о степени освоения теоретических и методических знаний, умений, состоянии здоровья, физического развития, двигательной, психофизической, профессионально-прикладной подготовленности студента.

С этой целью до начала обучения в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу в пределах освоения программы профессиональной подготовки по специальности 05.02.03. Метеорология, студенты проходят медицинский осмотр (диспансеризацию) и компьютерное тестирование. Анализ физического развития, физической подготовленности, состояния основных функциональных систем позволяет определить медицинскую группу, в которой целесообразно заниматься обучающимся: основная, подготовительная или специальная. К основной медицинской группе относятся студенты, не имеющие отклонений в состоянии здоровья, с хорошим физическим развитием и достаточной физической подготовленностью. К подготовительной медицинской группе относятся лица с недостаточным физическим развитием, слабой физической подготовленностью, без отклонений или с незначительными временными отклонениями в состоянии здоровья. К специальной медицинской группе относятся студенты, имеющие патологические отклонения в состоянии здоровья. Адаптивная физическая культура – разновидность физической культуры для инвалидов и лиц с ограниченными функциональными возможностями, направленная на повышение дееспособности, подготовку к трудовой, учебной и спортивной деятельности.

Цель адаптивной физической культуры – максимально возможное развитие жизнеспособности человека, имеющего устойчивые отклонения в состоянии здоровья, за счет обеспечения оптимального режима функционирования отпущенных природой и имеющихся в наличии (оставшихся в процессе жизни) его телесно-двигательных характеристик и духовных сил, их гармонизации для максимальной самореализации в качестве социально и индивидуально значимого субъекта.

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 ПРИМЕРНОЕ 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: | |
| еженедельно 2 часа самостоятельной работы (за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах, секциях). | 154 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Физическая культура»

Содержание программы учебной дисциплины разрабатывается в соответствии с особыми образовательными потребностями инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития и индивидуальных возможностей

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа учащихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Практический раздел | | | |
| Раздел 1. Физическая культура и формирование жизненно важных умений и навыков | | | 2 |
| Тема 1.1. Физическое состояние человека и контроль за его уровнем. Основы методики оценки и коррекции телосложения. | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Методико-практическое занятие №1</p> <p>Ознакомление с технологией регламентированных занятий по физическому воспитанию с направленностью на коррекцию телосложения студентов.</p> <p>Ознакомление с упражнениями по физическому воспитанию студентов с вариативным компонентом, направленным на коррекцию телосложения.</p> <p>Ознакомление с методикой коррекции телосложения студентов.</p> <p>Обучение основам методики оценки и коррекции телосложения.</p> | 8 | 2 |
| Тема 1.2. Методы контроля физического состояния здоровья, самоконтроль. | <p>Методико-практическое занятие №2</p> <p>Ознакомление с методикой самоконтроля, его основные методы и показатели.</p> <p>Ознакомление с дневником самоконтроля.</p> <p>Применение отдельных методов контроля при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.</p> <p>Весоростовой показатель, кистевой индекс, индекс стени и кетле, функциональная проба, бег 60м., челночный бег 30х10, прыжок в длину с места, подтягивание</p> | 8 | 2 |

| | | | |
|--|--|----|---|
| | на перекладине и подъем ног в висе(муж) сгибание рук в упоре лежа и поднимание опускание туловища(жен) | | |
| Тема 1.3. Организация и методика проведения корригирующей гимнастики при нарушениях осанки. | Методико-практическое занятие №3 Ознакомление с методикой проведения корригирующей гимнастики. Обучение корригирующей гимнастики (формирование правильной осанки и исправление дефектов осанки. Общие задачи (подбор специальных и общеразвивающих упражнений, соответствующих возрасту и физической подготовленности обучающихся). Организация и проведение корригирующей гимнастики при нарушениях осанки. | 8 | 2 |
| Тема 1.4 Методика определения профессионально значимых психофизиологических и двигательных качеств на основе профиограммы специалиста. | Методико-практическое занятие №4 Индивидуальная оздоровительная программа двигательной активности с учетом профессиональной направленности. Ведение личного дневника самоконтроля (индивидуальной карты здоровья). Определение уровня здоровья (по Э. Н. Вайнеру). Методика активного отдыха в ходе профессиональной деятельности по избранному направлению. | 8 | 2 |
| Тема 1.5 Методика составления и проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической и профессиональной направленности. | Методико-практическое занятие №5 Подбор упражнений по воздействию на организм занимающегося. Составление комплекса упражнений утренней гигиенической гимнастики. Массаж и самомассаж при физическом и умственном утомлении. Вводная гимнастика ,физкультминутки и физкультпаузы. | 8 | 2 |
| | Самостоятельная работа Внеаудиторные занятия в спортивных клубах, секциях | 40 | 2 |
| Раздел 2. Развитие и | | | 2 |

| | | | |
|--|---|---|---|
| <p>совершенствование основных жизненно важных физических и профессиональных качеств</p> | | | |
| <p>Тема 2.1. Легкая атлетика</p> | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Практическое занятие №6 Бег на короткие дистанции Обучение техники бега на короткие дистанции с низкого, среднего и высокого старта. Овладение и закрепление техники бега на короткие дистанции. Выполнение бега повторным методом короткими отрезками.</p> | 4 | 2 |
| | <p>Практическое занятие №7 Прыжок в длину с места. Обучение техники прыжка в длину с места. Повышение уровня ОФП (специальные беговые упражнения). Совершенствование техники прыжка в длину с места.</p> | 4 | 2 |
| | <p>Практическое занятие №8 Развитие и совершенствование физических качеств (быстроты, координации движений, ловкости и т.д.) Совершенствование техники выполнения специальных упражнений.</p> | 4 | |
| | <p>Практическое занятие №9 Прыжки в длину способом «согнув ноги». Овладение техникой прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги». Повышение уровня ОФП. Совершенствование прыжка в длину с разбега.</p> | 4 | 2 |
| | <p>Практическое занятие №10 Метание малого мяча с разбега. Овладение техникой метания малого мяча с трех шагов разбега. Повышение уровня ОФП. Совершенствование техники метания малого мяча с трех шагов</p> | 4 | 2 |

| | | | |
|---|--|----|---|
| | разбега. | | |
| | Практическое занятие №11 Развитие и совершенствование физических качеств (быстроты, координации движений, ловкости и т.д.) Выполнение контрольного норматива: метание малого мяча с трех шагов разбега на дальность. | 4 | 2 |
| | Практическое занятие №12 Прыжки в высоту способом «перешагивания». Овладение техникой прыжка в высоту способом «перешагивания». Повышение уровня ОФП. Развитие и совершенствование физических качеств (быстроты, координации движений, ловкости и т.д.) Совершенствование техники прыжка в высоту способом «перешагивания». | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа | 28 | 2 |
| | Внеаудиторные занятия в спортивных клубах, секциях | | |
| Тема 2.2. Спортивные и подвижные игры | Содержание учебного материала | | |
| | Практическое занятие № 13 Содержание. Баскетбол. Овладение и закрепление техникой ведения мяча в баскетболе. Овладение техникой выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места (одной рукой от плеча). | 4 | 2 |
| | Практическое занятие №14 Баскетбол Овладение и закрепление техники передачи мяча Основные направления развития физических качеств. Формирование ценностной ориентации и мотивации здорового образа жизни. | 4 | 2 |
| | Практическое занятие №15 Техника выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение – 2 шага –бросок. Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении. Закрепление техники ведения и передачи мяча в движении и броска мяча в кольцо - | 4 | 2 |

| | | | |
|---|--|----|---|
| | «ведение – 2 шага – бросок». | | |
| | Практическое занятие №16 Выполнения упражнения «ведения-2 шага-бросок». Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места (одной рукой от плеча). Развитие логического мышления в баскетболе | 4 | 2 |
| | Практическое занятие № 17 Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу. Совершенствование техники выполнения штрафного броска, перемещение в защитной стойке баскетболиста. Совершенствование техники выполнения штрафного броска (двумя руками от груди), ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу. Правила игры в баскетбол. | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа | 20 | |
| | Внеаудиторные занятия в спортивных клубах, секциях | | |
| Раздел 3. Атлетическая гимнастика | | | |
| | Содержание учебного материала | | 2 |
| Тема 3.1 Система тренировок с отягощением. Наиболее доступные методы ее реализации. | Практическое занятие 18 Содержание. Требования по технике безопасности при работе на тренажерах и с отягощениями. Особенности комплексов атлетической гимнастики в зависимости от решаемых задач. Метод повторных усилий. Метод максимальных усилий, типичные приемы силовой тренировки. Бицепс. Хват штанги сверху. | 6 | |
| Тема 3.2. Развитие мышц брюшного пресса, плечевого пояса, дельтовидных мышц. | Практическое занятие №19 Тяга штанги в положении «наклон вперед прогнувшись». Висы на перекладине. Жим штанги из-за головы (4 подхода по 10 повторений). | 6 | 2 |

| | | | |
|---|---|----|---|
| <p>Тема 3.3. Развитие двуглавой мышцы плеча (бицепс) в положении стоя. Развитие трехглавой мышцы плеча (трицепс) в положении стоя.</p> | <p>Практическое занятие №20 Упражнения на мышцы плеча, бицепс, трицепс. Тяга штанги к груди в наклоне.</p> | 6 | 2 |
| | <p>Практическое занятие №21 Содержание. Жим штанги в положении стоя (6 подходов по 6 повторений, вес штанги 60% от max).</p> | 6 | 2 |
| <p>Тема 3.4. Развитие и укрепление мышц плечевого пояса, грудных мышц, мышц спины.</p> | <p>Практическое занятие №22 Жим штанги средним хватом в положении лежа на горизонтальной скамейке. Подбор веса штанги от максимального 70%. (3 подхода по браз).</p> | 6 | 2 |
| <p>Тема 3.5. Развитие четырехглавой мышцы бедра, икроножных мышц. Приседание со штангой. Упражнения на блочных тренажерах</p> | <p>Практическое занятие №23 Общезначительная подготовка. Упражнения для развития основных мышечных групп. Выполнять три подхода на блочных тренажерах в положении сидя (ноги врозь 18 повторений). Два подхода приседаний со штангой на плечах (30-40° от max).</p> | 6 | 2 |
| <p>Тема 3.6. Укрепление грудных мышц, развитие мышц спины. Укрепление дельтовидных мышц.</p> | <p>Практическое занятие №24 Обще развивающие упражнения с отягощениями. Упражнения на грудные мышцы на блочных системах. Наклоны со штангой на плечах. Тяга гири перед грудью в положение стоя (4 подхода по 8 повторений). Жим двух гирь на наклонной скамейке (3 подхода по 6 повторений).</p> | 6 | 2 |
| | <p>Самостоятельная работа Внеаудиторные занятия в спортивных клубах, секциях</p> | 42 | 2 |
| <p>Раздел 4. Профессионально прикладная физическая подготовка</p> | | | |
| <p>Тема 4.1. Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний.</p> | <p>Практическое занятие №25 Содержание. Формирование у студентов культуры гигиены при занятиях физической культурой и спортом. Гигиенические требования при проведении занятий в тренажерном и игровом залах. Гимнастические упражнения с мячом и обручем</p> | 4 | 2 |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | (разучивание). Подвижные игры с элементами игры. | | |
| Тема 4.2. Средства и методы направленного формирования профессионально значимых двигательных навыков | Практическое занятие №26 Содержание. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Методика совершенствования пространственной, временной и силовой точности движения. Общеукрепляющие упражнения для рук, ног, туловища. Гимнастические упражнения с мячами, обручем, скакалкой. | 4 | 2 |
| Тема 4.3. Способы формирования профессионально значимых физических качеств, двигательных умений. | Практическое занятие №27 Содержание. Разучивание и совершенствование выполнения комплекса упражнений, направленных на совершенствование умений и навыков по профилирующим видам необходимой двигательной активности. Разучивание и совершенствование выполнения комплекса упражнений, направленных на укрепление здоровья и повышение приспособляемости организма к условиям, в которых протекает трудовая деятельность. Разучивание и совершенствование выполнения комплекса упражнений для развития профессионально важных качеств с использованием тренажёров и многокомплектного универсального спортивного оборудования. | 4 | 2 |
| | Практическое занятие №28 Содержание. Проведение занятий с использованием рекомендованных для профессионально-прикладной физической подготовки видов спорта. | 4 | 2 |

| | | | |
|---|---|------------|---|
| | Практическое занятие №29 Содержание Двигательно-координационные способности и основы их воспитания. Акробатика, комплекс акробатических упражнений. Развитие направленного воздействия на некоторые способности, обуславливающие ловкость. | 6 | |
| | Самостоятельная работа Внеаудиторные занятия в спортивных клубах, секциях | 22 | 2 |
| | Дифференцированный зачет. Контроль овладения жизненно важными умениями и навыками: легко атлетический бег 500м. (жен);1000м.(муж). Отжимание в упоре лежа на полу, подтягивание на перекладине; прыжок в длину с места. Комплексы силовых упражнений для развития физических качеств; (силы, скоростно- силовых качеств, силовой выносливости). | 2 | 2 |
| При реализации ОПОП СПО с нормативным сроком освоения 10 месяцев в профессиональном цикле ФК.00 обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | | | |
| Максимальная учебная нагрузка | | 308 | |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка | | 154 | |
| В том числе | | | |
| Практические занятия | | 154 | |
| теоретические занятия | | - | |
| В том числе зачет | | 2 | |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | | 154 | |

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. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

В соответствии с требованиями:

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений образовательного учреждения включены следующие помещения, которые должны отвечать действующим санитарным и противопожарным нормам:

1. Спортивный комплекс:

2. Спортивный зал;
3. Открытая спортивная площадка;
4. Оздоровительный тренажерный комплекс
5. Инвентарь и оборудование:
6. Баскетбольные фермы со щитами и кольцами-1 шт. на открытой площадке.
7. Баскетбольные щиты с кольцами на стенах -2шт.
8. Гимнастические стенки-4шт.
9. Гимнастические скамейки -2 шт.
10. Перекладины пристенные-4шт.
11. Стойки волейбольные -2 шт.на открытой площадке.
12. Ворота с сетками мини-футбольные и футбольная открытая площадка 20x40
13. Силовая станция -1шт.
14. Велотренажер 4шт.
15. Тренажер гребной «Kettler
16. Силовой тренажер «Kettler»
17. Силовой тренажер «Kettler
18. Беговая дорожка «Торнео»
19. Батут «Atemi»
20. Скамья для жима – 1шт.
21. Коврики поролон. - 10 шт.
22. Гриф гантельный -6 шт.
23. Диск обрезин. 2,5 кг - 8шт., 5 кг. – 4 шт., 10кг.-4шт., 15кг.-4шт.,
24. Гриф для штанги -1шт.
25. Диски метал. 2,5 кг. - 2 шт., 5кг – 4шт.
26. Диски «Здоровье» - 4 шт.
27. Гриф изогнутый-1шт.
28. Тренажер для мышц ног
29. Тренажер для мышц груди «Наутилус»
30. Стол для армрестлинга ПС-63.1
31. Стойка С-6
32. Комплексный тренажер
33. Гантели 2кг-4шт., 3кг-6шт., 4кг-8шт.
34. Стол теннисный - 2шт.
35. Пояс атлетический -2 шт.
36. Мячи: волейбольные -8шт., баскетбольные-8шт., футбольные-4шт., теннисные -3шт.
37. Волейбольная сетка -1 шт.
38. Секундомер-1шт.
39. Скакалки гимнастические-15шт.
40. Бадминтон-8 комплектов
41. Мячи набивные – 10шт.
42. Ракетки для н/тенниса - 6 комплекта
43. Палки гимнастические-6шт.
44. Обручи металлические 10 шт.
45. Эспандеры-2
46. Груша боксерская-1шт.
47. Лыжи пластиковые с ботинками-15 пар.

48. Коньки роликовые-12 пар.

Технические средства обучения:

1. Музыкальный центр
2. Компьютер «ACER» IBM совместимый с лицензионным программным обеспечением

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
- актовый зал.

Все помещения, объекты физической культуры и спорта и места для занятий физической подготовкой, на которых реализуется учебная дисциплина «Физическая культура», оснащены соответствующим оборудованием и инвентарем в зависимости от изучаемых разделов программы и видов спорта. Реконструкция здания была осуществлена в рамках "разумного приспособления" в соответствии с СП 59.13330.2012. «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35- 01-2001», утвержденный Приказом Минрегиона России от 27 декабря 2011 г. № 605.

Для лиц с нарушением слуха : зал оборудован акустической усилительной колонкой.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: предусмотрены роботы и беспрепятственный проезд для колясочников.

Для слабовидящих стены залов абсолютно гладкие, без уступов. Все крепежные детали оборудования, регуляторов,

электрических выключателей установлены заподлицо с поверхностью стен. Инвентарь для проведения занятий подобран яркого окраса. Поверхность пола идеально ровная и гладкая. При расстановке оборудования в тренажерном зале созданы проезды для учащихся на креслах-колясках. Открытые плоскостные сооружения предусматривают зону безопасности шириной 3,0 м во всех направлениях от его границ, свободную от всякого рода препятствий и имеет яркий контрастный окрас. Программа направлена на создание комплексного психолого-медико- педагогического сопровождения обучающихся с учетом состояния их здоровья и особенностей психофизического развития, коррекцию недостатков в физическом и (или) психическом развитии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, оказание им помощи в освоении основной образовательной программы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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.

Интернет-ресурсы

19. www.minstm.gov.ru (Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации).

20. www.edu.ru (Федеральный портал «Российское образование»).
21. www.olympic.ru (Официальный сайт Олимпийского комитета России).
22. www.goup32441.narod.ru (сайт: Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка». Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации (НФП-2009))

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 |

Оценка уровня физических способностей студентов Таблица 1.

| №п/п | Физические способности | Контрольное упражнение (тест) | Возраст, лет | Оценка | | | | | |
|------|--|--|--------------|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|
| | | | | Юноши | | | Девушки | | |
| | | | | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 |
| 1 | Скоростные | Бег 30 м, с | 16 17 | 4,4 и выше 4,3 | 5.1- 4.8 5.0-4.7 | 5.2 И ниже 5.2 | 4.8 И выше 4.8 | 5,9-5,3 5,9-5,3 | 6.1 И ниже 6.1 |
| 2 | Координационные | Челночный бег 310 м, с | 16 17 | 7,3 Выше 7.2 | 8.0-8.1 7,9—7,5 | 8,2 И ниже 8,2 | 8.4 И выше 8.4 | 9,3-8,7 9.3-8.7 | 9.7 И ниже 9.6 |
| 3 | Скоростно-силовые | Прыжки в длину с места, см | 16 17 | 230 Выше 240 | 195—210 205—220 | 180 и ниже 190 | 210 И выше 210 | 170-190 170-190 | 160 И ниже 160 |
| 4 | Выносливость | 6-минутный бег, м | 16 17 | 1500 Выше 150 | 1300—1400 1300—1400 | 1100 И ниже 1100 | 1300 И выше 1300 | 1050-1200 1050-1200 | 900 И ниже 900 |
| 5 | Гибкость | <u>Наклон вперед из положения стоя,</u> СМ | 16 17 | 15 Выше 15 | 9-12 9-12 | 5 И ниже 5 | 20 И выше 20 | 12-14 12-14 | 7 И ниже 7 |
| 6 | Силовые Контрольное упражнение (тест) | Подтягивание: на высокой перекладине из виса , количество раз (юноши), на низкой перекладине из виса лежа , количество раз (девушки) | 16 17 | 11 Выше 12 | 8-9 9-10 | 4 Ниже 4 | 18 И выше 18 | 13-15 13-15 | 6 И ниже 6 |

**Оценка уровня физической подготовленности юношей основного
и подготовительного учебного отделения**

| Тесты | Оценка в баллах | | |
|---|-----------------|-------|--------|
| | 5 | 4 | 3 |
| 1. Бег 3 000 м (мин, с) | 12,30 | 14,00 | б/вр |
| 2. Бег на лыжах 5 км (мин, с) | 25,50 | 27,20 | б/вр |
| 3. Плавание 50 м (мин, с) | 45,00 | 52,00 | б/вр |
| 4. Приседание на одной ноге с опорой о стену (количество раз на каждой ноге) | 10 | 8 | 5 |
| 5. Прыжок в длину с места (см) | 230 | 210 | 190 |
| 6. Бросок набивного мяча 2 кг из-за головы (м) | 9,5 | 7,5 | 6,5 |
| 7. Силовой тест — подтягивание на высокой перекладине (количество раз) | 13 | 11 | 8 |
| 8. Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (количество раз) | 12 | 9 | 7 |
| 9. Координационный тест — челночный бег 3x10 м (с) | 7,3 | 8,5 | 8,3 |
| 10. Поднимание ног в висе до касания перекладины (количество раз) | 7 | 5 | 3 |
| 11. Гимнастический комплекс упражнений: - утренней гимнастики; - производственной гимнастики; - релаксационной гимнастики (из 10 баллов) | До 9 | До 8 | До 7,5 |

**Оценка уровня физической подготовленности девушек основного
и подготовительного учебного отделения**

| Тесты | Оценка в баллах | | |
|--|-----------------|-------|------|
| | 5 | 4 | 3 |
| 1. Бег 2 000 м (мин, с) | 11,00 | 13,00 | б/вр |
| 2. Бег на лыжах 3 км (мин, с) | 19,00 | 21,00 | б/вр |
| 3. Плавание 50 м (мин, с) | 1,00 | 1,20 | б/вр |
| 4. Приседание на одной ноге с опорой о стену (количество раз на каждой ноге) | 8 | 6 | 4 |
| 5. Прыжок в длину с места (см) | 190 | 175 | 160 |
| 6. Силовой тест — подтягивание на низкой перекладине (количество раз) | 20 | 10 | 5 |
| 7. Координационный тест — челночный бег 3x10 м (с) | 13 | 11 | 8 |
| 8. Бросок набивного мяча 1 кг из-за головы (м) | 10,5 | 6,5 | 9,7 |
| 9. Гимнастический комплекс упражнений: - утренней гимнастики; - производственной гимнастики; - релаксационной гимнастики (из 10 баллов) | До 9 | До 8 | 8,3 |

Требования к результатам обучения студентов специальной медицинской группы (СМГ)

- Уметь определить уровень собственного здоровья по тестам.

- Уметь составить и провести с группой комплексы упражнений утренней и производственной гимнастики.
- Овладеть элементами техники движений: релаксационных, беговых, прыжковых, ходьбы на лыжах, в плавании.
- Уметь составлять комплексы физических упражнений для восстановления работоспособности после умственного и физического утомления.
- Уметь применять на практике приемы массажа и самомассажа.
- Овладеть техникой спортивных игр по одному из избранных видов.
- Повышать аэробную выносливость с использованием циклических видов спорта (терренкура, кроссовой и лыжной подготовки).
- Овладеть системой дыхательных упражнений в процессе выполнения движений для повышения работоспособности, при выполнении релаксационных упражнений.
- Знать состояние своего здоровья, уметь составить и провести индивидуальные занятия двигательной активности.
- Уметь определять индивидуальную оптимальную нагрузку при занятиях физическими упражнениями. Знать основные принципы, методы и факторы ее регуляции.
- Уметь выполнять упражнения:
 - сгибание и выпрямление рук в упоре лежа (для девушек — руки на опоре высотой до 50 см);
 - подтягивание на перекладине (юноши);
 - поднимание туловища (сед) из положения лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены (девушки);
 - прыжки в длину с места;
 - бег 100 м;
 - бег: юноши — 2 км, девушки — 1 км (без учета времени);
 - тест Купера — 12-минутное передвижение;

Примечание:1 Самостоятельная работа рассматривается как вид деятельности обучающегося, в процессе которого он должен в определенное время, проявляя собственную инициативу и применяя на практике полученные по учебной дисциплине «Физическая культура» знания, самостоятельно выбрать вид спорта или программу физического совершенствования для укрепления и сохранения индивидуального здоровья и подготовки к будущей профессиональной деятельности. **Самостоятельная работа** которая предполагает еженедельно 2 часа в форме занятий в секциях по видам спорта и группах ОФП должна быть направлена на обеспечение планомерного совершенствования физической подготовленности обучающегося, что в условиях одного или двух занятий в неделю осуществить достаточно сложно. Целью проведения самостоятельной работы в такой форме является формирование физической культуры личности и способности направленного применения самостоятельно выбранных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления индивидуального здоровья, подготовки к будущей профессиональной деятельности. Основные задачи организации самостоятельной работы в такой форме: приобщение к физкультурно-спортивной деятельности, обеспечивающей сохранение и укрепление здоровья; - самоопределение в выборе средств физической культуры, спорта и туризма;- приобретение личного опыта творческого использования средств физической культуры для достижения профессиональных успехов;- формирование установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание; формирование потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****ЕН.01. «Математика»**

Адаптированной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 «Метеорология»

базовой подготовки

Квалификация: **техник-метеоролог**

Форма обучения: **очная**

2019

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

Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной адаптированной 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:

- дифференцировать и интегрировать;
- решать обыкновенные дифференциальные уравнения;
- производить операции с последовательностями, рядами, множествами, отношениями;
- решать комбинаторные задачи, находить вероятность события;
- выполнять приближенные вычисления и анализировать результаты измерений величин с допустимой погрешностью;
- использовать математический аппарат для решения прикладных задач при обработке аэрологической и метеорологической радиолокационной информации;

знать:

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

владеть компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|---------|---|
| ОК 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 Понятие матрицы. Виды матриц. Операции над матрицами. Транспонированная матрица. Обратная матрица. Определитель матрицы. Методы вычисления определителей матриц. | 2 | 2 |
| | Практические занятия № 1. Матрицы. Определители. | 2 | |
| | 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 Решение систем линейных уравнений методами Гаусса, Крамера. | 2 | 2 |
| | Практическое занятие № 2. Решение систем линейных уравнений с помощью матриц. | 2 | |
| | 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 Координаты точки и вектора в пространстве. Операции над векторами. Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов, их вычисление, применение для решения геометрических задач. | 2 | 2 |

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

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| числение. | Понятие интеграла. Вычисление неопределённого и определённого интеграла. Непосредственное интегрирование. Интегрирование по частям. | 2 | 2 |
| | Вычисление площадей и объёмов фигур с помощью определённого интеграла. | 2 | |
| | 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 | |
| | 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. | | 2 |
| | Практическое занятие № 9. Решение дифференциальных уравнений. | 2 | |
| | 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 | |
| | Комбинаторика. Выборки элементов. События и их классификация. Классическое и статистическое определения вероятности случайного события. Сумма и произведение событий. Вероятность независимых событий. | | 2 |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | 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 | 2 |
| | Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная статистические совокупности. Выборочный метод. Вычисление числовых характеристик. | | |
| | 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 СПЕЦИАЛЬНЫЕ 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.

При реализации адаптированной образовательной программы среднего профессионального образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Министерства труда России от 19 ноября 2013 года N 685н.

Рекомендуется оборудование специальных рабочих мест для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями слуха предполагает использование мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи информации в доступных формах.

Для слабовидящих обучающихся необходимо предусмотреть возможность просмотра удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. Предполагается использование брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата необходимо предусмотреть регулируемые столы с источником питания для индивидуальных технических средств, обеспечивающие реализацию эргономических принципов. Специальные рабочие места для инвалидов - рабочие места, требующие дополнительных мер по организации труда, включая адаптацию основного и

вспомогательного оборудования, технического и организационного оснащения, дополнительного оснащения и обеспечения техническими приспособлениями с учетом индивидуальных возможностей инвалидов.

Оснащение (оборудование) специальных рабочих мест обучающихся инвалидов осуществляется индивидуально для конкретного инвалида, а также для группы инвалидов, имеющих одностипные нарушения функций организма и ограничения жизнедеятельности.

Специальные рабочие места для инвалидов оснащаются с учетом их нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности в соответствии с основными требованиями к такому оснащению (оборудованию) указанных рабочих мест.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

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

Реализация программы требует наличие специальных рабочих мест, оснащенных оборудованием профессионального назначения.

На рабочем месте необходимо предусмотреть:

- *для лиц с нарушением слуха:* наличие аудиотехники (колонки, наушники, гарнитура), формы электронных документов.
- *для слабовидящих обучающихся:* наличие экранной лупы для просмотра материалов на мониторе, ручного увеличивающего устройства.
- *для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:* организация безбарьерной среды, подъемно-поворотные стулья.
- *для лиц с нервно-психическими нарушениями:* наличие аудиовидеофайлов.

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.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса.

Педагогические работники, участвующие в реализации адаптированной образовательной программы, должны быть ознакомлены с психофизическими особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса, должны владеть педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся. Необходимо предусмотреть для них обязательное прохождение ***профессиональной переподготовки или повышение квалификации в области технологий инклюзивного образования, специальной педагогики или специальной психологии.***

К реализации адаптированной образовательной программы привлекаются тьюторы, психологи (педагоги-психологи, специальные психологи), социальные педагоги (социальные работники), специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения, а также при необходимости сурдопедагоги, сурдопереводчики, тифлопедагоги, тифлосурдопереводчики.

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 |
|--|--|
| <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные понятия и методы математического анализа, теории вероятности и математической статистики; • методику выполнения приближенных вычислений и оценки погрешности вычислений при измерении метеопараметров атмосферы; • основные методы решения прикладных задач при обработке аэрологической и метеорологической радиолокационной информации. | <p>Формы контроля:</p> <p>Входной контроль не предусмотрен.</p> <p>Текущий контроль: поурочный, тематический, промежуточный. Групповой и индивидуальный.</p> <p>Итоговый контроль: дифференцированный зачет в виде контрольной работы.</p> <p>Методы контроля: устный опрос; решение вариативных задач у доски; индивидуальные задания на практических занятиях; создание и защита проекта; индивидуальная исследовательско-графическая работа.</p> |
| <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • дифференцировать и интегрировать; • решать обыкновенные дифференциальные уравнения; • производить операции с последовательностями, рядами, множествами, отношениями; • решать комбинаторные задачи, находить вероятность события; • выполнять приближенные вычисления и анализировать результаты измерений величин с допустимой погрешностью; • использовать математический аппарат для решения прикладных задач при обработке аэрологической и метеорологической радиолокационной информации; | <p>Формы и методы оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Оценка результатов: Итоговая оценка выставляется на основе результатов всех видов контроля, с учетом динамики индивидуальных учебных достижений студента.</p> |

| 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 радиоак- | Умение провести статистический анализ полученных результатов уровня загрязнения проб атмо- | Экспертная оценка при решении ситуационных задач, быстрота и качество выпол- |

| | | |
|--|---|--|
| тивных аэрозолей с целью определения уровней загрязнения окружающей природной среды. | сферного воздуха, атмосферных осадков и выпадения радиоактивных аэрозолей, рассчитать возможные погрешности измерений. | нения практических, проектных и самостоятельных 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), полученными при работе с автоматическими метеорологическими комплексами. | Экспертная оценка при решении ситуационных задач, быстрота и качество выполнения практических, проектных и самостоятельных работ, зачет, дифференцированный зачет. |

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется преподавателем в процессе изучения дисциплины (модуля).

Обучающиеся – инвалиды и лица с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и электронными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

Данный перечень может быть дополнен и конкретизирован образовательной организацией.

Конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации обучающихся **инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья** устанавливаются образовательной организацией самостоятельно с учетом ограничений здоровья. Их рекомендуется доводить до сведения обучающихся в сроки, определенные в локальных нормативных актах образовательной организации, но не позднее первых двух месяцев от начала обучения.

Формы промежуточной аттестации инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости рекомендуется предусмотреть для них увеличение времени на подготовку к зачету, а также предоставлять дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

Возможно установление образовательной организацией индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****ЕН. 02. Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

Адаптированной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03. «Метеорология»

базовой подготовки

Квалификация: **Техник-метеоролог**

Форма обучения: **очная**

2019г

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

1.2. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной адаптированной 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 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. | 2 | 1 |
| | 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 ПК профессиональной направленности | Содержание учебного материала | | |
| | 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. | 2 | 1 |

| | | | | |
|--|--|--|-----------|---|
| | Самостоятельная работа при изучении темы: | | | |
| | Написать эссе на тему «Использование ИТ в моей будущей профессиональной деятельности». | | <u>1</u> | |
| 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, букваца. 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: | | | |
| | <u>Подготовка сообщений по теме:</u> Текстовый процессор MS Word. | | | |
| Тема 2.2. Технология обработки числовой информации | Содержание учебного материала | | | |
| | 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 отчетности средствами Microsoft Excel. Построение графиков и диаграмм. | 2 | |
| | 2 | Практическая работа № 4. Создание отчетности средствами Microsoft Excel. Выполнение автоматических расчетов 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: | | | |
| | Работа с учебником по теме «Обработка информации средствами Microsoft Excel», составление конспекта дополнительного материала | | <u>1</u> | |
| 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. | | | |
| | Мультимедийный компьютер. Программное обеспечение, предназначенное для обработки и воспроизведения аудио и видеoinформации. 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. | | | <u>1</u> |
| | 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: <ul style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> 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: | | | |
| | Работа над индивидуальными проектами, по тематике профессиональной направленности в основных графических редакторах. | | <u>6</u> | |
| 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> | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 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. | | <u>4</u> | |
| | Содержание учебного материала | | | |

| | | | | | |
|---|--|---|----------|-----|--|
| Тема 3.2. Глобальная сеть Интернет и информационно-поисковые и автоматизированные системы обработки данных | 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 | 2,3 | |
| | 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 | 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. | 1 | 1 | |
| Тема 4.2 Основы технической | Содержание учебного материала | | | 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. | 1 | |
| Практические занятия | | | | |
| | 1 | Практическая работа № 20. Резервное копирование. Работа с антивирусными программами. | 2 | |
| Самостоятельная работа: | | | | |
| <u>Работа над рефератом по предложенным темам:</u> | | | <u>4</u> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Общие сведения о специальном программном обеспечении 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.

При реализации адаптированной образовательной программы среднего профессионального образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Министерства труда России от 19 ноября 2013 года N 685н.

Рекомендуется оборудование специальных рабочих мест для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями слуха предполагает использование мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи информации в доступных формах.

Для слабовидящих обучающихся необходимо предусмотреть возможность просмотра удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. Предполагается использование брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата необходимо предусмотреть регулируемые столы с источником питания для индивидуальных технических средств, обеспечивающие реализацию эргономических принципов.

Специальные рабочие места для инвалидов - рабочие места, требующие дополнительных мер по организации труда, включая адаптацию основного и

вспомогательного оборудования, технического и организационного оснащения, дополнительного оснащения и обеспечения техническими приспособлениями с учетом индивидуальных возможностей инвалидов.

Оснащение (оборудование) специальных рабочих мест обучающихся инвалидов осуществляется индивидуально для конкретного инвалида, а также для группы инвалидов, имеющих однотипные нарушения функций организма и ограничения жизнедеятельности.

Специальные рабочие места для инвалидов оснащаются с учетом их нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности в соответствии с основными требованиями к такому оснащению (оборудованию) указанных рабочих мест.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

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

Реализация программы требует наличие специальных рабочих мест, оснащенных оборудованием профессионального назначения.

На рабочем месте необходимо предусмотреть:

- *для лиц с нарушением слуха:* наличие аудиотехники (колонки, наушники, гарнитура), формы электронных документов.
- *для слабовидящих обучающихся:* наличие экранной лупы для просмотра материалов на мониторе, ручного увеличивающего устройства.
- *для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:* организация безбарьерной среды, подъемно-поворотные стулья.

- *для лиц с нервно-психическими нарушениями*: наличие аудиовидеофайлов.

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

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса.

Педагогические работники, участвующие в реализации адаптированной образовательной программы, должны быть ознакомлены с психофизическими особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса, должны владеть педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся. Необходимо предусмотреть для них обязательное прохождение *профессиональной переподготовки или повышение квалификации в области технологий инклюзивного образования, специальной педагогики или специальной психологии.*

К реализации адаптированной образовательной программы привлекаются тьюторы, психологи (педагоги-психологи, специальные психологи), социальные педагоги (социальные работники), специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения, а также при необходимости сурдопедагоги, сурдопереводчики, тифлопедагоги, тифлосурдопереводчики.

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 |
|--|--|
| <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; | <p>Формы контроля:</p> <p>Входной контроль не предусмотрен.</p> <p>Текущий контроль: поурочный, тематический. Групповой и индивидуальный.</p> <p>Промежуточный контроль – не предусмотрен.</p> <p>Итоговый контроль: Дифференцированный зачет в форме тестирования и учета выполнения практических и самостоятельных работ, текущей успеваемости.</p> <p>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.</p> <p>формы и методы оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Оценка результатов: Итоговая оценка выставляется на основе результатов всех видов контроля, с учетом динамики индивидуальных учебных достижений студента.</p> |
| <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. | |

| 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 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. |

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется преподавателем в процессе изучения дисциплины (модуля).

Обучающиеся – инвалиды и лица с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и электронными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

Данный перечень может быть дополнен и конкретизирован образовательной организацией.

Конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации обучающихся **инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья** устанавливаются образовательной организацией самостоятельно с учетом ограничений здоровья. Их рекомендуется доводить до сведения обучающихся в сроки, определенные в локальных нормативных актах образовательной организации, но не позднее первых двух месяцев от начала обучения.

Формы промежуточной аттестации инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости рекомендуется предусмотреть для них увеличение времени на подготовку к зачету, а также предоставлять дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

Возможно установление образовательной организацией индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.

Для оценки качества подготовки обучающихся и выпускников по профессиональным модулям необходимо привлекать в качестве внештатных экспертов работодателей.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****ЕН. 03 «Экологические основы природопользования»**

Адаптированной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03. «Метеорология»

базовой подготовки

Квалификация: **Техник-метеоролог**

Форма обучения: **очная**

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 примерной адаптированной 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>дифференцированный зачет</i> | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|------------------------------|------------------|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> |
| Введение | Предмет и задачи дисциплины. История развития экологии. Основные законы, принципы экологии. 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. | 2 4 | 1 |
| Тема 1. Экология как междисциплинарная область знания | Антропогенное загрязнение биосферы. Пути сохранения ресурсов биосферы. Социальные вопросы экологии. Природа в произведениях искусства. Экологическая культура населения. 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. 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. Контрольная работа на тему «Роль экологических знаний в современном мире» | 6 2 4 2 | 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. | 4 | 2 |
| | Практические занятия Современные законодательные акты России несущие в себе идеи охраны природы и рационального природопользования. | 2 | |

| | | | |
|--|---|-----------|--|
| | Использование природных ресурсов вашего региона и основные меры по их рациональному использованию. | | |
| | Внеаудиторная самостоятельная работа Подготовка презентаций и докладов темы: Взаимоотношения общественных и государственных организаций в области охраны окружающей среды. Участие России в деятельности международных природоохранных организаций. Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности. Заповедники России. | 4 | |
| | | 50 | |

5 СПЕЦИАЛЬНЫЕ 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.

При реализации адаптированной образовательной программы среднего профессионального образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Министерства труда России от 19 ноября 2013 года N 685н.

Рекомендуется оборудование специальных рабочих мест для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями слуха предполагает использование мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи информации в доступных формах.

Для слабовидящих обучающихся необходимо предусмотреть возможность просмотра удаленных объектов при помощи видеувеличителей для удаленного просмотра. Предполагается использование брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата

необходимо предусмотреть регулируемые столы с источником питания для индивидуальных технических средств, обеспечивающие реализацию эргономических принципов.

Специальные рабочие места для инвалидов - рабочие места, требующие дополнительных мер по организации труда, включая адаптацию основного и вспомогательного оборудования, технического и организационного оснащения, дополнительного оснащения и обеспечения техническими приспособлениями с учетом индивидуальных возможностей инвалидов.

Оснащение (оборудование) специальных рабочих мест обучающихся инвалидов осуществляется индивидуально для конкретного инвалида, а также для группы инвалидов, имеющих однотипные нарушения функций организма и ограничения жизнедеятельности.

Специальные рабочие места для инвалидов оснащаются с учетом их нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности в соответствии с основными требованиями к такому оснащению (оборудованию) указанных рабочих мест.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

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

Реализация программы требует наличие специальных рабочих мест, оснащенных оборудованием профессионального назначения.

На рабочем месте необходимо предусмотреть:

- *для лиц с нарушением слуха:* наличие аудиотехники (колонки, наушники, гарнитура), формы электронных документов.
- *для слабовидящих обучающихся:* наличие экранной лупы для просмотра материалов на мониторе, ручного увеличивающего устройства.
- *для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:* организация безбарьерной среды, подъемно-поворотные стулья.
- *для лиц с нервно-психическими нарушениями:* наличие аудиовидеофайлов.

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");

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса.

Педагогические работники, участвующие в реализации адаптированной образовательной программы, должны быть ознакомлены с психофизическими особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса, должны владеть педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся. Необходимо предусмотреть для них обязательное прохождение *профессиональной переподготовки или повышение квалификации в области технологий инклюзивного образования, специальной педагогики или специальной психологии.*

К реализации адаптированной образовательной программы привлекаются тьюторы, психологи (педагоги-психологи, специальные психологи), социальные педагоги (социальные работники), специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения, а также при необходимости сурдопедагоги, сурдопереводчики, тифлопедагоги, тифлосурдопереводчики.

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 |
|--|---|
| <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <p>виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;</p> <p>- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;</p> <p>- 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;</p> <p>- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</p> <p>- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</p> <p>- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.</p> | <p>формы контроля:</p> <p>Входной контроль не предусмотрен.</p> <p>Текущий контроль: поурочный, тематический, промежуточный. Групповой и индивидуальный.</p> <p>Рубежный контроль – зачет.</p> <p>Итоговый контроль: Дифференцированный зачет в форме тестирования.</p> <p>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.</p> <p>формы и методы оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Оценка результатов: Итоговая оценка выставляется на основе результатов всех видов контроля, с учетом динамики индивидуальных учебных достижений студента.</p> |
| <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <p>- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</p> <p>- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;</p> | |

| 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 собственную деятельность, выбирать ти- | - умение организовывать свою деятельность, | Экспертное наблюдение и оценка выполнения практи- |

| | | |
|--|---|--|
| повые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - обоснование выбора и применения методов и способов решения задач, - демонстрация эффективности и качества выполнения задач | ческих 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. |

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется преподавателем в процессе изучения дисциплины (модуля).

Обучающиеся – инвалиды и лица с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и электронными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

Данный перечень может быть дополнен и конкретизирован образовательной организацией.

Конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации обучающихся **инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья** устанавливаются образовательной организацией самостоятельно с учетом ограничений здоровья. Их рекомендуется доводить до сведения обучающихся в сроки, определенные в локальных нормативных актах образовательной организации, но не позднее первых двух месяцев от начала обучения.

Формы промежуточной аттестации инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости рекомендуется предусмотреть для них увеличение времени на подготовку к зачету, а также предоставлять дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

Возможно установление образовательной организацией индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем

с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.

Для оценки качества подготовки обучающихся и выпускников по профессиональным модулям необходимо привлекать в качестве внештатных экспертов работодателей.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****ОП.01 «Электротехника и электроника»**

Адаптированной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 «Метеорология»

базовой подготовки

Квалификация: **Техник-метеоролог**

Форма обучения: **очная**

2019 год

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-------------------|
| 5. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 6. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | |
| 7. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 8. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 20 |
| 9. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 21 |

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **Электротехника и электроника**

1.1. Область применения программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной адаптированной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО

05.02.03.- **Метеорология**

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании,

1.2. Место дисциплины в структуре адаптированной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в профессиональный цикл (общефессиональные 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **144** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **96** часа;
самостоятельной работы обучающегося **48** часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| 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 2.2 | 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. |

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. 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. | |
| <i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i> | |

3.2. Примерный 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. Электроемкость. 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: – Типы катушек индуктивности и их маркировка. | 3 | 1 |
| 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 |

| | | | |
|--|---|----|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> – 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-p 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. | 2 | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | Исследование свойств полупроводникового диода. | | |
| | 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 индивидуаль- | | |

| | | | |
|---|---|----------------|---|
| | ным заданиям); Подготовка презентаций: – Схемы электронных генераторов; – Электронные осциллографы; | 4 | 1 |
| 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. | |

4. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. 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.

Реализация программы требует наличие специальных рабочих мест, оснащенных оборудованием профессионального назначения.

На рабочем месте необходимо предусмотреть:

- **для лиц с нарушением слуха:** наличие аудиотехники (колонки, наушники, гарнитура), формы электронных документов.
- **для слабовидящих обучающихся:** наличие экранной лупы для просмотра материалов на мониторе, ручного увеличивающего устройства.
- **для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:** организация безбарьерной среды, подъемно-поворотные стулья.
- **для лиц с нервно-психическими нарушениями:** наличие аудиовидеофайлов.

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, 2014. - 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>

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса.

Педагогические работники, участвующие в реализации адаптированной образовательной программы, должны быть ознакомлены с психофизическими особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса, должны владеть педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся. Необходимо предусмотреть для них обязательное прохождение *профессиональной переподготовки или повышение квалификации в области технологий инклюзивного образования, специальной педагогики или специальной психологии.*

К реализации адаптированной образовательной программы привлекаются тьюторы, психологи (педагоги-психологи, специальные психологи), социальные педагоги (социальные работники), специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения, а также при необходимости сурдопедагоги, сурдопереводчики, тифлопедагоги, тифлосурдопереводчики.

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, дифференцированный зачет. |
| ПК 2.1 | Диагностировать неисправности приборов и оборудования. | Экспертное оценивание на лабораторных и практических занятиях, тестирование, дифференцированный зачет. |
| ПК 2.2 | Проводить профилактический осмотр и мелкий ремонт приборов и оборудования. | Экспертное оценивание на лабораторных и практических занятиях, тестирование, дифференцированный зачет. |
| ПК 3.4 | Предоставлять соответствующим органам государственного управления сельскохозяйственным организациям и другим потребителям гидрометеорологическую информацию. | Семинар, тестирование, дифференцированный зачет. |
| ОК 5 | Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | Семинар, тестирование, дифференцированный зачет. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями информации. | Экспертное оценивание индивидуальных заданий, дифференцированный зачет. |
| ОК 7 | Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения знаний. | Тестирование, семинар, дифференцированный зачет. |
| ОК 8 | Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности. | Семинар, тестирование, индивидуальное задание, дифференцированный зачет. |
| ОК 9 | Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты. | Семинар, тестирование, контрольная работа, индивидуальное задание, дифференцированный зачет. |

Обучающиеся – инвалиды и лица с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и электронными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла;

для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

Данный перечень может быть дополнен и конкретизирован образовательной организацией.

Конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации обучающихся **инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья** устанавливаются образовательной организацией самостоятельно с учетом ограничений здоровья. Их рекомендуется доводить до сведения обучающихся в сроки, определенные в локальных нормативных актах образовательной организации, но не позднее первых двух месяцев от начала обучения.

Формы промежуточной аттестации инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости рекомендуется предусмотреть для них увеличение времени на подготовку к зачету, а также предоставлять дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

Возможно установление образовательной организацией индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.

Для оценки качества подготовки обучающихся и выпускников по профессиональным модулям необходимо привлекать в качестве внештатных экспертов работодателей.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 02 «Основы автоматики и импульсной техники»

Адаптированной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 «Метеорология»

базовой подготовки

Квалификация: **Техник-метеоролог**

Форма обучения: **очная**

2019 год

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| • ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| • РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| • СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6-12 |
| • УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |
| • КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |

Паспорт примерной программы учебной дисциплины Основы автоматики и импульсной техники

1. Область применения программы.

Примерная программа является частью примерной адаптированной программы профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 05.02.03 Метеорология (базовой подготовки)

Примерная 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:

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

знать:

- теоретические основы и принципы построения систем автоматического управления;
- устройство, принцип действия, характеристики основных элементов импульсной техники, сигналы и элементную базу импульсных устройств;
- структурно-алгоритмическую организацию систем управления в гидрометеорологии.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

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

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **96** часа;
- самостоятельной работы обучающегося **46** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| 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 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 личного 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 на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности. |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. 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 |
| Итоговая аттестация в форме (указать) – экзамен | |

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

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Основы автоматики – 52 часов. | | | |
| Введение – 1 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 | | |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | <p><i>Содержание учебного материала.</i> 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.</p> | 2 | 2 |
| | <p>Практические занятия: Практическая работа № 8. Изучение преобразователей фазовращателей.</p> | 2 | |
| Тема 1.3. Системы автоматики и телемеханики – 18 часов. | <p><i>Содержание учебного материала.</i> Типовые звенья систем автоматики: дифференцирующее, интегрирующее, инерционное, колебательное. Общие сведения, характеристики, примеры технической реализации. Типовые соединения звеньев.</p> | 2 | 2 |
| | <p>Практические занятия:</p> | 2 | |
| | <p>Практическая работа № 9. Изучение типовых звеньев системы автоматики.</p> | | |
| | <p><i>Содержание учебного материала.</i> 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.</p> | 2 | 2 |
| | <p>Практические занятия:</p> | 2 | |
| | <p>Практическая работа № 10. Изучение цифровых систем автоматического управления.</p> | | |
| | <p><i>Содержание учебного материала.</i> Критерии устойчивости. Критерии качества автоматических систем управления, регулирования, контроля, следящих систем.</p> | 2 | 2 |

| | | | |
|--|--|------------------------|--|
| | <p><i>Содержание учебного материала.</i> 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.</p> | 2 | |
| | <p>Практические занятия: 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.</p> | 12 | |
| | <p>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</p> | 26 8 5 9 4 | |
| Раздел 2. Основы импульсной техники – 44часов. | | | |
| <p>Тема 2.1. Сигналы импульсных устройств – 12 часа</p> | <p><i>Содержание учебного материала.</i> Определение импульсного сигнала. Виды импульсов. Структура импульсного сигнала. Основные параметры и частотный спектр последовательности импульсов. Цифровые сигналы. Виды двоичных кодов. Общие сведения и цифровых устройствах. Аналоговые компараторы. Цифровые устройства: характеристика, назначение, классификация, условное обозначение, принцип работы.</p> | 2 1 1 1 1 | |

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

| | | | |
|--|---|------------|---|
| | Практическая работа № 17. Изучение ГПИ на логических элементах и на операционных усилителях. | | |
| | Практическая работа № 18. Изучение генераторов прямоугольных импульсов - блочинг-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 | 144 | |

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. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. 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 автоматике и импульсной технике;
- оснащение, расходные материалы, инструменты, необходимые для проведения практических занятий.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

Реализация программы требует наличие специальных рабочих мест, оснащенных оборудованием профессионального назначения.

На рабочем месте необходимо предусмотреть:

- *для лиц с нарушением слуха:* наличие аудиотехники (колонки, наушники, гарнитура), формы электронных документов.
- *для слабовидящих обучающихся:* наличие экранной лупы для просмотра материалов на мониторе, ручного увеличивающего устройства.
- *для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:* организация безбарьерной среды, подъемно-поворотные стулья.
- *для лиц с нервно-психическими нарушениями:* наличие аудиовидеофайлов.

4.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. А.С. Гордеев. Основы автоматике: Учебное пособие для вузов Мичуринск.: МичГАУ, 2006. – 220 с.
2. В.Ю. Шишмарев. Автоматика: Учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2005 – 288с.
3. Б.И. Горошков. Автоматическое управление: Учебник. – М.: ИРПО: Издательский центр «Академия», 2003 – 304с.
4. Ю.М. Келим. Типовые элементы систем автоматического управления: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007 – 384с.
5. Ю.А. Браммер. Импульсные и цифровые устройства: Учебник. – М.: Высшая школа, 2003 – 351с.
6. В.Н. Пантелеев, В.М. Прошин. Основы автоматизации производства: Учебник. – М.: ИРПО: Издательский центр «Академия», 2014 - 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».

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса.

Педагогические работники, участвующие в реализации адаптированной образовательной программы, должны быть ознакомлены с психофизическими особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса, должны владеть педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся. Необходимо предусмотреть для них обязательное прохождение *профессиональной переподготовки или повышение квалификации в области технологий инклюзивного образования, специальной педагогики или специальной психологии.*

К реализации адаптированной образовательной программы привлекаются тьюторы, психологи (педагоги-психологи, специальные психологи), социальные педагоги (социальные работники), специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения, а также при необходимости сурдопедагоги, сурдопереводчики, тифлопедагоги, тифлосурдопереводчики.

5. 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: | |
| анализ работы основных элементов систем автоматики и импульсной техники; | практические работы, семинары, контрольные работы, домашние работы, зачет; |
| эксплуатация устройств импульсной техники и систем автоматического управления, применяемых в профессиональной деятельности при проведении метеорологических и аэрологических наблюдений. | практические работы, семинары, контрольные работы, домашние работы, зачет. |
| Использование технической и справочной литературы | практические занятия, подготовка рефератов, докладов, сообщений и выступление с ними, домашние работы, дифференцированный зачет, экзамен |
| Знания: | |
| теоретические основы и принципы построения систем автоматического управления; | семинары, контрольные работы, тестирование, домашняя работа, зачет; |
| устройство, принцип действия, характеристики основных элементов импульсной техники, сигналы и элементная база импульсных устройств; | семинары, контрольные работы, тестирование, домашняя работа, зачет; |
| структурно-алгоритмическая организация систем управления в гидрометеорологии. | семинары, контрольные работы, тестирование, домашняя работа, зачет. |

Обучающиеся – инвалиды и лица с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и электронными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

Данный перечень может быть дополнен и конкретизирован образовательной организацией.

При необходимости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.

Для оценки качества подготовки обучающихся и выпускников по профессиональным модулям необходимо привлекать в качестве внештатных экспертов работодателей.

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 «Метеорология»

Адаптированной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 «Метеорология»

базовой подготовки

Квалификация: **Техник-метеоролог**

Форма обучения: **очная**

2019 год

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В ХОДЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 10 | |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 24 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | 27 |

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«МЕТЕОРОЛОГИЯ»

1.1. Область применения программы

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

Примерная 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 (обще профессиональные дисциплины).

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

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

- управлять небольшим трудовым коллективом, планировать и анализировать его работу, принимать решения;
- самостоятельно решать проблемы с области профессиональной деятельности;
- анализировать причины изменения метеорологических параметров в пространстве и времени;
- вычислять по формулам величины потоков лучистой энергии и максимальную высоту Солнца в истинный полдень;
- строить и анализировать график термоизоплет, суточного и годового хода температуры поверхности почвы и водоемов;
- строить кривую стратификации, вычислять вертикальные градиенты температуры воздуха и определять состояние атмосферы, вычислять и определять графически уровень конвекции;
- вычислять характеристики влажности воздуха, величину испарения, анализировать графики зависимости давления насыщенного водяного пара от температуры и графики годового хода испарения;
- строить кривую состояния, определять стратификацию атмосферы, работать с Атласом облаков, рассчитывать высоту уровня конденсации;
- вычислять плотность снега и запас воды в снежном покрове, строить и анализировать графики годового хода осадков;
- переводить атмосферное давление из мм.рт.ст. в гПа, вычислять и анализировать барическую ступень, вертикальный и горизонтальный барические градиенты, изображать графически барическое поле и вектор барического градиента в различных участках барического поля;
- вычерчивать схемы действия сил и линий тока при прямолинейных изобарах, в циклоне и антициклоне (северное и южное полушарие) в отсутствии и при наличии трения. Решать задачи на вычисление сил, действующих на частицу в барическом поле и скорости геострофического ветра;
- решать задачи на вычисление угла рефракции, на нахождение продолжительности сумерек, скорости распространения звука в атмосфере, угла преломления звуковых лучей в атмосфере, проводимости атмосферного воздуха, величины электрического поля атмосферы, электрических зарядов облаков и осадков;

- проводить климатологическую обработку материалов метеорологических наблюдений;
- пользоваться климатическими справочниками, атласами;
- читать синоптическую карту;
- проводить на синоптической карте изобары и изогипсы;
- определять тип воздушной массы;
- определять местоположение атмосферных фронтов на синоптической карте;
- анализировать барическое поле по синоптической карте;
- определять стадию развития циклонов и антициклонов;
- строить графики хода метеовеличин на бланке аэрологической диаграммы и анализировать их;
- строить и анализировать вертикальный разрез атмосферы;
- составлять прогноз перемещения и эволюции барических центров;
- составлять прогноз перемещения и эволюции атмосферных фронтов;
- составлять простейшие прогнозы погоды для конкретного пункта.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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;
- состав воздуха в нижних и верхних слоях атмосферы, постоянные и переменные составляющие воздуха, их количество и значение;
- количество и значение;
- основные и промежуточные слои атмосферы;
- причины горизонтальной неоднородности тропосферы;
- твердые и жидкие примеси (аэрозоли) в атмосфере;
- строение Солнца, как основного источника энергии Земли;
- потоки лучистой энергии в атмосфере;
- основные законы лучистой энергии;
- составляющие спектра солнечной энергии на верхней границе атмосферы и у поверхности Земли;
- причины ослабления солнечной радиации в атмосфере;
- сущность парникового эффекта;
- составляющие радиационного баланса, его изменение и значение;
- процессы нагревания и охлаждения поверхности почвы;
- суточный и годовой ход температуры поверхности почвы;
- законы распространения колебаний температуры в глубь почвы;
- особенности процессов нагревания и охлаждения водоемов;
- процессы нагревания и охлаждения воздуха;
- влияние характера деятельной поверхности на тепловой режим атмосферы;
- факторы, от которых зависит суточный и годовой ход температуры воздуха;
- причины возникновения заморозков и меры борьбы с ними;
- физическую сущность адиабатических процессов;
- виды и условия образования инверсий;
- физическую сущность испарения;
- характеристики влажности воздуха;
- физическую сущность процессов и явлений в атмосфере;
- метеорологические параметры и единицы их измерения;
- законы и причины изменений метеорологических величин в пространстве и времени;
- факторы, определяющие климат;
- принципы классификации климатов;

- климатические зоны;
- методы климатической обработки материалов метеорологических наблюдений;
- принципы организации службы погоды в России;
- виды синоптических карт, принцип индексации станций на бланках кар;
- схемы нанесения данных наблюдений на приземную и высотные карты погоды;
- правила проведения изобар и изогипс;
- типы и характеристики воздушных масс;
- типы и характеристики атмосферных фронтов;
- системы облаков и характерные признаки различных фронтов;
- причины перемещения и эволюции атмосферных фронтов;
- причины изменения атмосферного давления;
- условия возникновения циклонов ,стадии их развития;
- характер погоды в различных частях циклонов;
- причины регенерации циклонов;
- условия возникновения антициклонов, стадии их развития;
- характер погоды в различных частях антициклонов;
- устройство бланка аэрологической диаграммы;
- правила построения и анализа графиков метеовеличин на бланке аэрологической диаграммы;
- принцип построения и анализа пространственного вертикального разреза атмосферы;
- принципы и последовательность синоптического анализа;
- принципы прогнозов перемещения воздушных масс, фронтов, барических образований;
- принципы прогнозов погоды отдельных метеорологических величин для пункта;
- терминологию прогнозов.

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. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В ХОДЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения учебной дисциплины «Метеорология» является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими компетенциями (ОК).

2.1. Компетенции, формируемые в ходе освоения учебной дисциплины

| Код | Наименование результата обучения |
|--------|--|
| ОК1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 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. |
| ОК10. | 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. |

| | |
|---------|---|
| ПК1.3. | 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. |

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Количество часов |
|---|-------------------------|
| 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>Итоговая аттестация в форме экзамена</i> | |

2.2 Примерный 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, внёсшие 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. Альbedo 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 термоизоплант 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 термоизоплант 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 ход. | | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Вычисление уровня конденсации. Решение задач на вычисление уровня конденсации, определение термического состояния атмосферы для воздуха с насыщенным водяным паром. | 2 | |
| | 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 | 6 | | |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | <p>Доклады: - Химический состав осадков и их влияние на почву, воду, воздух.</p> <p>Презентация: - Искусственное вызывание и предотвращение осадков, борьба с градобитием.</p> | | |
| Тема 1.8. Атмосферное давление и плотность воздуха | Содержание учебного материала Вес и давление воздуха, единицы измерения, соотношение между ними. | 8 | 2 |
| | Уравнение состояния сухого и влажного воздуха, виртуальная температура. Изменение плотности воздуха и давления с высотой. Основное уравнение статики. | | 2 |
| | 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. | | 2 |
| | 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 | |

| | | | |
|--|---|----|---|
| | <p>Вычерчивание схем действия сил и линий тока в условиях прямолинейных изобар, в циклоне и антициклоне. Построение и анализ круговой розы ветров.</p> <p>Решение задач на вычисление сил, действующих на частицу в барическом поле и скорости геострофического ветра.</p> | | |
| | <p>Самостоятельная работа</p> <ul style="list-style-type: none"> - Презентация: - Энергия ветра и ее использование. - Фён. Бора. Условия образования этих ветров и их влияние на погодные условия. <p>Доклад:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Смерчи. Суховеи. Условия их образования. | 5 | |
| Тема 1.10. Оптические явления в атмосфере | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Распространение света в атмосфере. Причины оптических явлений. Оптические явления, обусловленные рассеянием света в атмосфере.</p> | 10 | 2 |
| | <p>Дальность видимости, влияние атмосферы на видимость.</p> | | 2 |
| | <p>Явления, обусловленные преломлением света в атмосфере.</p> | | 2 |
| | <p>Явления, обусловленные преломлением и отражением света в атмосфере.</p> | | 2 |
| | <p>Явления, обусловленные дифракцией света на каплях и кристаллах.</p> | | 2 |
| | <p>Практическое занятие</p> <p>Решение задач на вычисление угла рефракции, на нахождение продолжительности сумерек.</p> <p>Составление таблицы классификации оптических явлений.</p> | 4 | |
| | <p>Самостоятельная работа</p> <ul style="list-style-type: none"> - Презентация: - Явления, обусловленные дифракцией света на каплях и кристаллах: венцы, глория, 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. | 8 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема 1.11. Звуковые явления в атмосфере | Содержание учебного материала -Распространение звука в атмосфере. Использование наблюдений за распространением звука для исследования высоких слоев атмосферы. Звуки метеорологического происхождения. | 4 | 2 |
| | Практические занятия Решение задач на нахождение скорости звука в атмосфере, угла преломления звуковых лучей в атмосфере. | 5 | |
| | 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. | 8 | 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, 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 | |
| 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. Влажооборот. 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 |

| | | | |
|--|---|----|---|
| | <p>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.</p> | 12 | |
| | <p>Самостоятельная работа -Подготовка докладов на тему «Понятие о метеорологических рядах». «Однородность рядов» - Подготовка реферата на тему «Методы приведения коротких рядов наблюдений к многолетнему периоду».</p> | 10 | |
| Тема 2.5. Использование климатической информации в народном хозяйстве | <p>Содержание учебного материала Климатические справочники, атласы, монографии. Использование климатических данных в различных отраслях народного хозяйства и при контроле за чистотой атмосферы. Климатологическое обслуживание.</p> | 4 | 2 |
| | <p>Пр.зан.Работа с климатическими справочниками</p> | 2 | |
| | <p>Самостоятельная работа Подготовка докладов на темы «Использование климатической информации в различных отраслях народного хозяйства», «Использование климатических данных при контроле за чистотой атмосферы».</p> | 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 | | |
| | Самостоятельная работа Отработка нанесения метеорологических и аэрологических данных на синоптическую карту. Составление приземной карты погоды. Составление карты барической топографии по индивидуальным заданиям. | 12 | |
| Тема 3.2. Воздушные массы и атмосферные фронты | 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 |

| | | | |
|---|--|----|---|
| | <p>Практические занятия Анализ барических образований с помощью приземных карт и карт барической топографии. Анализ характера погоды в разных частях циклонов и антициклонов</p> | 8 | |
| | <p>Контрольная работа по теме «Циклоны и антициклоны»</p> | | |
| | <p>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</p> | 4 | |
| Тема 3.4. Анализ и прогноз атмосферных процессов | <p>Содержание учебного материала Аэрологическая диаграмма и ее использование для анализа атмосферных процессов.</p> | 16 | 2 |
| | <p>Практические занятия Построение и анализ аэрологической диаграммы Построение и анализ вертикального разреза атмосферы Прогноз возникновения, эволюции и перемещения барических образований и атмосферных фронтов</p> | 14 | |
| | <p>Самостоятельная работа Построение и анализ аэрологической диаграммы по индивидуальному заданию.</p> | 10 | |
| Тема 3.5. Понятие о прогнозе погоды | <p>Содержание учебного материала Понятие о прогнозе погоды отдельных метеорологических величин и явлений. Использование данных метеорологических ИСЗ и метеорологических радиолокаторов (МРЛ) для прогноза погоды.</p> | 16 | 2 |
| | <p>Практические занятия Составление прогноза погоды для отдельного пункта, района</p> | 10 | |
| | <p>Самостоятельная работа Подготовка сообщений по темам : - Оборудование метеорологических ИСЗ, получение информации ИСЗ, ее виды и использование в различных отраслях экономики;</p> | 12 | |

| | | | |
|--|--|------------|--|
| | -Географическая информационная система МЕТЕО (ГИС МЕТЕО) - система обработки и представления аэросиноптической информации; - Анализ оправдываемости прогнозов погоды. | | |
| | Всего | 485 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

4. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. 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.

Реализация программы требует наличие специальных рабочих мест, оснащенных оборудованием профессионального назначения.

На рабочем месте необходимо предусмотреть:

- **для лиц с нарушением слуха:** наличие аудиотехники (колонки, наушники, гарнитура), формы электронных документов.
- **для слабовидящих обучающихся:** наличие экранной лупы для просмотра материалов на мониторе, ручного увеличивающего устройства.
- **для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:** организация безбарьерной среды, подъемно-поворотные стулья.
- **для лиц с нервно-психическими нарушениями:** наличие аудиовидеофайлов.

4.2. 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 ГЛ., Ларин В.В., Мамиконова С.В. Метеорология - Л.: Гидрометеиздат, 1982. - 440с.
5. Гуральник И.И., Мамиконова 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, 1994. - 491с.
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. – С.Пб.: 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. Наставление по службе прогнозов, разд. 2, ч. 1,2 - Л.: Гидрометеиздат, 1974.
14. Руководство по краткосрочным прогнозам погоды, ч. 1,2. - Л.: Гидрометеиздат, 1986.
15. Дополнения и изменения к наставлениям по службе прогнозов, разд.2, ч. 1,2. - М.: Гидрометеиздат, 1978.
16. Зверев А.С. Практикум по синоптической метеорологии. - Л.: Гидрометеиздат, 1983.
17. Наставление по метеорологическому обеспечению гражданской авиации России (НМО ГА-95), - М.: Росгидромет, 1995.
18. Сборник авиационных метеорологических кодов. - СПб.: Гидрометеиздат, 1994.

19. Код для оперативной передачи данных приземных гидрометеорологических наблюдений с сети станций Госкомгидромета, расположенных на суше, КН-01. - Л.: Гидрометеиздат, 1989 (с изменениями и дополнениями).
20. 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 Организация;
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.zondr.ru/> - ФГУП «Гидрометпоставка»;
11. <http://www.ometeo.ru/> - сайт «Метеорология»;
12. <http://elibrary.ru> - научная электронная библиотека;
13. <http://www.rshu.ru/> - Российский государственный гидрометеорологический 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.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса.

Педагогические работники, участвующие в реализации адаптированной образовательной программы, должны быть ознакомлены с психофизическими особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса, должны владеть педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся. Необходимо предусмотреть для них обязательное прохождение *профессиональной переподготовки или повышение квалификации в области технологий инклюзивного образования, специальной педагогики или специальной психологии.*

К реализации адаптированной образовательной программы привлекаются тьюторы, психологи (педагоги-психологи, специальные психологи), социальные педагоги (социальные работники), специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения, а также при необходимости сурдопедагоги, сурдопереводчики, тифлопедагоги, тифлосурдопереводчики.

5. 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 |
|---|--|
| <i>1</i> | <i>2</i> |
| Умения: | |
| анализ причин изменения метеорологических параметров в пространстве и времени; | экспертное оценивание выполнения практических занятий и самостоятельной работы, контрольная работа, экзамен; |
| вычисление величины потоков лучистой энергии и максимальной высоты Солнца в истинный полдень; | экспертное оценивание выполнения практических занятий, контрольная работа, экзамен; |
| построение и анализ графиков термоизоплет, суточного и годового хода температуры поверхности почвы и водоемов; | экспертное оценивание выполнения практических занятий и самостоятельной работы; |
| построение кривой стратификации, вычисление вертикальных градиентов температуры воздуха и определение состояния атмосферы, вычисление и определение графически уровня конвекции. | экспертное оценивание выполнения практических занятий и самостоятельной работы, контрольная работа, экзамен; |
| вычисление характеристик влажности воздуха и величины испарения, анализ графиков зависимости давления насыщенного водяного пара от температуры и графиков годового хода испарения; | экспертное оценивание выполнения практических занятий и самостоятельной работы, контрольная работа, экзамен; |
| построение кривой состояния, определение стратификации атмосферы, формы, вида и разновидности облаков по Атласу облаков, расчет высоты уровня конденсации; | экспертное оценивание выполнения практических занятий и самостоятельной работы, контрольная работа, экзамен; |
| вычисление плотности снега и запаса воды в снежном покрове, построение и анализ графиков годового хода осадков; | экспертное оценивание выполнения практических занятий и самостоятельной работы, контрольная работа, экзамен; |
| перевод атмосферного давления из мм.рт.ст. в гПа, вычисление и анализ барической ступени, вертикального и горизонтального барических градиентов, графическое изображение барического поля и вектора барического градиента в различных участках барического поля; | экспертное оценивание выполнения практических занятий и самостоятельной работы, контрольная работа, экзамен; |
| изображение схемы действия сил и линий тока при прямолинейных изобарах, в циклоне и антициклоне, решение задач на вычисление сил, действующих на частицу в барическом поле и скорости геострофического ветра; | экспертное оценивание выполнения практических занятий и самостоятельной работы, контрольная работа, экзамен; |
| решение задач на вычисление угла рефракции, продолжительности сумерек, скорости распространения звука в атмосфере, угла преломления звуковых лучей в атмосфере, проводимости атмосферного воздуха, величины электрического поля атмосферы, электрических зарядов облаков и осадков. | экспертное оценивание выполнения практических занятий и самостоятельной работы, контрольная работа, экзамен. |
| нанесение данных метеорологических и аэроло- | Практические работы, экспертная оценка |

| | |
|---|---|
| гических наблюдений на бланки синоптических карт; | индивидуального домашнего задания. |
| проведение изобар и изогипс; | Практические работы, домашние работы |
| определение типа воздушной массы и местоположения атмосферных фронтов на синоптических картах; | Практические работы, домашние работы, контрольная работа, зачет. |
| анализ барического поля по синоптической карте и определение стадии развития циклонов и антициклонов; | Практические работы, домашние работы, контрольная работа, зачет. |
| построение и анализ графиков хода метеовеличин на бланке аэрологической диаграммы; | Практические работы, домашние работы, экспертная оценка индивидуального домашнего задания, зачет. |
| прогноз перемещения и эволюции барических центров и атмосферных фронтов; | Практические работы, домашние работы, зачет. |
| составление простейших прогнозов погоды. | Практические работы, домашние работы, экспертная оценка индивидуального домашнего задания, 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; |
| состав и строение атмосферы. | тестирование, контрольная работа, экзамен; |
| предмет и метод синоптической метеорологии, ее история и современное состояние; | Семинарское занятие, домашняя работа зачет. |
| понятие погоды, связь понятий погоды и климата; | Семинарское занятие, домашняя работа, зачет. |
| организация службы погоды в России и за рубежом; | Семинарское занятие, домашняя работа, зачет. |
| виды карт погоды и принцип индексации станций на бланках синоптических карт; | Семинарское занятие, домашняя работа, тестирование, зачет. |
| схемы нанесения данных наблюдений на приземную и высотные карты погоды; | Семинарские занятия, домашняя работа, практические работы, зачет. |
| правила проведения изобар и изогипс; | Семинарские занятия, практические работы, домашние работы, тестирование, зачет. |
| типы и характеристики воздушных масс и атмосферных фронтов; | Семинарские занятия, домашняя работа, контрольная работа, зачет. |
| системы облаков, характерные признаки, причины перемещения и эволюции атмосферных фронтов; | |
| причины изменения атмосферного давления; | Семинарское занятие, домашняя работа, зачет. |
| условия возникновения, стадии развития, характер погоды и причины регенерации циклонов; | Семинарское занятие, домашняя работа, контрольная работа, зачет. |
| условия возникновения, стадии развития, характер погоды в различных частях антициклона; | Семинарское занятие, домашняя работа, контрольная работа, зачет. |

| | |
|--|---|
| правила построения и анализа графиков на бланке аэрологической диаграммы; | Семинарское занятие, практическая работа, домашняя работа, зачет. |
| принципы построения и анализа пространственного вертикального разреза атмосферы; | Семинарское занятие, практическая работа, домашняя работа, зачет. |
| принципы и последовательность синоптического анализа; | Семинарское занятие, практическая работа, домашняя работа, зачет. |
| принципы прогнозов перемещения воздушных масс, атмосферных фронтов, барических образований; | Семинарское занятие, практическая работа, домашняя работа, зачет. |
| терминология и принципы прогнозирования погоды отдельных метеорологических величин для конкретного пункта; | Семинарское занятие, практическая работа, домашняя работа, зачет. |

Обучающиеся – инвалиды и лица с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и электронными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

Данный перечень может быть дополнен и конкретизирован образовательной организацией.

Конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации обучающихся **инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья** устанавливаются образовательной организацией самостоятельно с учетом ограничений здоровья. Их рекомендуется доводить до сведения обучающихся в сроки, определенные в локальных нормативных актах образовательной организации, но не позднее первых двух месяцев от начала обучения.

Формы промежуточной аттестации инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости рекомендуется предусмотреть для них увеличение времени на подготовку к зачету, а также предоставлять дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

Возможно установление образовательной организацией индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.

Для оценки качества подготовки обучающихся и выпускников по профессиональным модулям необходимо привлекать в качестве внештатных экспертов работодателей.

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 04 «Основы геодезии»

Адаптированной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 «Метеорология»

базовой подготовки

Квалификация: **Техник-метеоролог**

Форма обучения: **очная**

2019 год

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

Основы геодезии

1.1. Область применения программы

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

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

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

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

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

- Работать с геодезическими приборами. Проводить установку, поверку и юстировку геодезических приборов, приводить их в рабочее положение. Выполнять измерения геодезическими приборами.
- Проводить простейшие измерения на местности. Проводить измерения теодолитом и буссолью, проводить глазомерную съемку, геометрическое нивелирование, привязку нуля барометра к реперу Госсети.
- Обрабатывать результаты геодезических работ и измерений, оформлять результаты обработки.
- Применять правила техники безопасности при проведении геодезических работ.
- Применять нормативно-техническую документацию при выполнении геодезических работ, обработке результатов и оформлении отчетной документации.
- Определять географические координаты по карте и плану, проводить горизонталы по точкам с заданными значениями, переводить азимуты в румбы, решать задачи с применением масштабов.

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

- Назначение, устройство и правила эксплуатации геодезических приборов.
- Методику проведения геодезических работ и измерений.
- Методику обработки и оформления результатов геодезических работ и измерений.
- Нормативно-техническую документацию при выполнении геодезических работ, обработки результатов и оформлении отчетной документации.
- Правила техники безопасности при проведении геодезических работ.
- Общие сведения по геодезии (единицы измерения, системы координат и высот, применяемые в геодезии, виды масштабов, карты, планы и др.).

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, по- |

| | |
|--------|--|
| | требителями 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, теплорасчетные, 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 | 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 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2. Примерный 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 |
|---|---|-------------|------------------|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> |
| 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 измерений. | | |
| 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 | 6 | |
| | 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. | | |
| 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; | 24 | |

| | | | |
|--|---|-----------|--|
| | 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; 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. СПЕЦИАЛЬНЫЕ 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.

Реализация программы требует наличие специальных рабочих мест, оснащенных оборудованием профессионального назначения.

На рабочем месте необходимо предусмотреть:

- **для лиц с нарушением слуха:** наличие аудиотехники (колонки, наушники, гарнитура), формы электронных документов.
- **для слабовидящих обучающихся:** наличие экранной лупы для просмотра материалов на мониторе, ручного увеличивающего устройства.
- **для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:** организация безбарьерной среды, подъемно-поворотные стулья.
- **для лиц с нервно-психическими нарушениями:** наличие аудиовидеофайлов.

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.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса.

Педагогические работники, участвующие в реализации адаптированной образовательной программы, должны быть ознакомлены с психофизическими особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса, должны владеть педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся. Необходимо предусмотреть для них обязательное прохождение ***профессиональной переподготовки или повышения квалификации в области технологий инклюзивного образования, специальной педагогики или специальной психологии.***

К реализации адаптированной образовательной программы привлекаются тьюторы, психологи (педагоги-психологи, специальные психологи), социальные педагоги (социальные работники), специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения, а также при необходимости сурдопедагоги, сурдопереводчики, тифлопедагоги, тифлосурдопереводчики.

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: | |
| Работа с геодезическими приборами. Установка, поверка и юстировка геодезических приборов, приведение их в рабочее положение. Выполнение измерений геодезическими приборами. | Экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, самостоятельной работы, тестирование, дифференцированный зачет. |
| Проведение простейших измерений на местности. Измерения теодолитом и буссолью, проведение глазомерной съемки, нивелирования, привязки нуля барометра к реперу Госсети. | Экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, самостоятельной работы, тестирование, дифференцированный зачет. |
| Обработка результатов геодезических работ и измерений, оформление результатов обработки. | Экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, самостоятельной работы, тестирование, дифференцированный зачет. |
| Применение правил техники безопасности при проведении геодезических работ. | Экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, дифференцированный зачет. |
| Применение нормативно-технической документации при выполнении геодезических работ, обработке результатов и оформлении отчетной документации. | Экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, дифференцированный зачет. |
| Определение географических координат по карте и плану, проведение горизонталей по точкам с заданными значениями, перевод азимутов в румбы, решение задач с применением масштабов. | Экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, самостоятельной работы, тестирование, дифференцированный зачет. |
| Знания: | |
| Назначение, устройство и правила эксплуатации геодезических приборов. | Экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, самостоятельной работы, тестирование, дифференцированный зачет. |
| Методика проведения геодезических работ и измерений. | Экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, самостоятельной работы, тестирование, дифференцированный зачет. |
| Методика обработки и оформления результатов геодезических работ и измерений. | Экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, самостоятельной работы, тестирование, дифференцированный зачет. |
| Нормативно-техническая документация при выполнении геодезических работ, обработки результатов и оформлении отчетной документации. | Экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, дифференцированный зачет. |

| | |
|--|--|
| Правила техники безопасности при проведении геодезических работ. | Экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, дифференцированный зачет. |
| Общие сведения по геодезии (единицы измерения, системы координат и высот, применяемые в геодезии, виды масштабов, карты, планы и др.). | Экспертное оценивание при выполнении практических работ, самостоятельной работы, тестирование, дифференцированный зачет. |

Обучающиеся – инвалиды и лица с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и электронными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

Данный перечень может быть дополнен и конкретизирован образовательной организацией.

При необходимости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.

Для оценки качества подготовки обучающихся и выпускников по профессиональным модулям необходимо привлекать в качестве внештатных экспертов работодателей.

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 05 «Основы гидрологии»

Адаптированной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 «Метеорология»

базовой подготовки

Квалификация: **Техник-метеоролог**

Форма обучения: **очная**

2019 год

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

Основы гидрологии

1.1. Область применения программы

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

Примерная 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, выполнять промерные работы на гидрологическом створе, измерять скорость течения, расход воды;
- обрабатывать результаты измерений, вычислять скорость течения, расход воды;
- организовывать гидрологические работы и наблюдения, выбирать участок реки для организации водомерного поста;
- определять по карте способы образования рек, порядок притоков, по гидрографу определять границы фаз водного режима,
- применять правила техники безопасности при проведении гидрологических работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- физическую сущность процессов и явлений, происходящих в водной среде;
- назначение, устройство, правила эксплуатации гидрометрических приборов;
- проведение измерений на гидрологическом посту, программы, сроки и порядок наблюдений;
- методику обработки результатов измерений на гидрологическом посту;
- правила техники безопасности при проведении гидрологических работ.

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 профес- |

| | |
|--------|--|
| | сиональной 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 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 | Количество часов |
|---|------------------|
| 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: – 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. | 6 |
| Подготовка презентаций по темам: – Типы речных бассейнов и речных долин; – Схема малого и большого круговорота воды в природе; – Формы русел в поперечном сечении; – Модель расхода воды. | 6 |
| Выполнение аналитических и графических заданий | 8 |
| Проработка конспектов лекций | 4 |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i> | |

2.2. Примерный 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 |
|---------------------------------------|--|-------------|------------------|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> |
| 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 |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> – 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 <ol style="list-style-type: none"> 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. | 8 | |
| 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 <ol style="list-style-type: none"> 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. | 10 | |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| | 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. СПЕЦИАЛЬНЫЕ 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.

Реализация программы требует наличие специальных рабочих мест, оснащенных оборудованием профессионального назначения.

На рабочем месте необходимо предусмотреть:

- **для лиц с нарушением слуха:** наличие аудиотехники (колонки, наушники, гарнитура), формы электронных документов.
- **для слабовидящих обучающихся:** наличие экранной лупы для просмотра материалов на мониторе, ручного увеличивающего устройства.
- **для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:** организация безбарьерной среды, подъемно-поворотные стулья.
- **для лиц с нервно-психическими нарушениями:** наличие аудиовидеофайлов.

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., Симиренко 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.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с

ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса.

Педагогические работники, участвующие в реализации адаптированной образовательной программы, должны быть ознакомлены с психофизическими особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса, должны владеть педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся. Необходимо предусмотреть для них обязательное прохождение ***профессиональной переподготовки или повышение квалификации в области технологий инклюзивного образования, специальной педагогики или специальной психологии.***

К реализации адаптированной образовательной программы привлекаются тьюторы, психологи (педагоги-психологи, специальные психологи), социальные педагоги (социальные работники), специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения, а также при необходимости сурдопедагоги, сурдопереводчики, тифлопедагоги, тифлосурдопереводчики.

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: | |
| Работа с гидрометрическими приборами; | Экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, тестирование, дифференцированный зачет; |
| проведение измерений на гидрологическом посту, выполнение промерных работ на гидрологическом створе, измерение скорости течения, расхода воды; | экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, тестирование, дифференцированный зачет; |
| обработка результатов измерений, вычисление скорости течения, расхода воды; | экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, тестирование, дифференцированный зачет; |
| организация гидрологических работ и наблюдений, выбор участка реки для организации водомерного поста; | экспертное оценивание самостоятельной работы, тестирование, дифференцированный зачет; |
| определение по карте способов образования рек, порядка притоков; определение по гидрографу границы фаз водного режима; | экспертное оценивание при выполнении самостоятельной работы, тестирование, дифференцированный зачет. |
| применение правил техники безопасности при проведении гидрологических работ. | экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ. |
| Знания: | |
| Физическая 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; | экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, самостоятельной работы, тестирование, дифференцированный зачет; |
| проведение измерений на гидрологическом посту, программа, сроки и порядок наблюдений; | экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, самостоятельной работы, тестирование, дифференцированный зачет; |
| методика обработки результатов измерений на гидрологическом посту; | экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, самостоятельной работы, тестирование, дифференцированный зачет. |
| правила техники безопасности при проведении гидрологических работ. | экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, дифференцированный зачет. |

Обучающиеся – инвалиды и лица с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и электронными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

Данный перечень может быть дополнен и конкретизирован образовательной организацией.

Конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации обучающихся **инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья** устанавливаются образовательной организацией самостоятельно с учетом ограничений здоровья. Их рекомендуется доводить до сведения обучающихся в сроки, определенные в локальных нормативных актах образовательной организации, но не позднее первых двух месяцев от начала обучения.

Формы промежуточной аттестации инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости рекомендуется предусмотреть для них увеличение времени на подготовку к зачету, а также предоставлять дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

Возможно установление образовательной организацией индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.

Для оценки качества подготовки обучающихся и выпускников по профессиональным модулям необходимо привлекать в качестве внештатных экспертов работодателей.

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 06 «Безопасность жизнедеятельности»

Адаптированной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 «Метеорология»

базовой подготовки

Квалификация: **Техник-метеоролог**

Форма обучения: **очная**

2019 год

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

ОП.07 «Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Область применения примерной программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью адаптированной 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. | <p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Общая характеристика и классификация чрезвычайных ситуаций. Права и обязанности граждан в условиях ЧС.</p> <p>2. Задачи, структура и режимы функционирования РСЧС.</p> | 4 | 2 |
| Тема 1.2. Организация гражданской обороны | <p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Назначение и задачи гражданской обороны.</p> <p>2. Ядерное, химическое и биологическое оружие.</p> | 4 | 2 |
| | 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 | | |
| 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 сборка 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. СПЕЦИАЛЬНЫЕ 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).

Реализация программы требует наличие специальных рабочих мест, оснащенных оборудованием профессионального назначения.

На рабочем месте необходимо предусмотреть:

- **для лиц с нарушением слуха:** наличие аудиотехники (колонки, наушники, гарнитура), формы электронных документов.
- **для слабовидящих обучающихся:** наличие экранной лупы для просмотра материалов на мониторе, ручного увеличивающего устройства.
- **для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:** организация безбарьерной среды, подъемно-поворотные стулья.
- **для лиц с нервно-психическими нарушениями:** наличие аудиовидеофайлов.

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., Шахраманьян М.А. и др., Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие. ОАО «Московские учебники», М., 2014

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>

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса.

Педагогические работники, участвующие в реализации адаптированной образовательной программы, должны быть ознакомлены с психофизическими особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса, должны владеть педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся. Необходимо предусмотреть для них обязательное прохождение **профессиональной переподготовки или повышение квалификации в области технологий инклюзивного образования, специальной педагогики или специальной психологии.**

К реализации адаптированной образовательной программы привлекаются тьюторы, психологи (педагоги-психологи, специальные психологи), социальные педагоги (социальные работники), специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения, а также при необходимости сурдопедагоги, сурдопереводчики, тифлопедагоги, тифлосурдопереводчики.

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 |
|---|---|---|
| <p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. | <p>ОК. 1- 10</p> | <p>Формы контроля обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – домашние задания проблемного характера; – практические задания; <p>Формы оценки результативности обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка <p>Методы контроля направлены на проверку умения учащихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; <p>Методы оценки результатов обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся – внеаудиторная самостоятельная работа. |
| <p>Усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - задачи и основные мероприятия гражданской обороны; - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики; - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; - основы военной службы и обороны государства; - способы защиты населения от оружия мас- | <p>ОК. 1- 10</p> | <p>Формы контроля обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устный опрос; - тестирование; - проверка домашнего задания; - контрольная работа; - итоговая аттестация. <p>Формы оценки результативности обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка <p>Методы контроля направлены на проверку глубины знаний</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>сового поражения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу; - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. | | <p><i>учащихся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – способности проводить анализ; – отвечать на дополнительные вопросы; – рассуждать при выборе решения; - аргументировать при изложении своей позиции. <p>Методы оценки результатов обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся – внеаудиторная самостоятельная работа. |
|--|--|--|

Обучающиеся – инвалиды и лица с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и электронными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

Данный перечень может быть дополнен и конкретизирован образовательной организацией.

Конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации обучающихся **инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья** устанавливаются образовательной организацией самостоятельно с учетом ограничений здоровья. Их рекомендуется доводить до сведения обучающихся в сроки, определенные в локальных нормативных актах образовательной организации, но не позднее первых двух месяцев от начала обучения.

Формы промежуточной аттестации инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости рекомендуется предусмотреть для них увеличение времени на подготовку к зачету, а также предоставлять дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

Возможно установление образовательной организацией индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА АДАПТАЦИОННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 07 «Адаптированные информационные и коммуникационные технологии»

Адаптированной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 «Метеорология»

(для обучения лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по слуху и опорно-двигательного аппарата)

базовой подготовки

Форма обучения: **очная**

2019 год

Содержание

1. Паспорт адаптированной программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации адаптированной программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения адаптированной программы учебной дисциплины

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ АДАПТАЦИОННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

АД. 08 «Адаптированные информационные и коммуникационные технологии»

1.1. Область применения программы

Примерная адаптированная программа учебной дисциплины (далее примерная программа) является частью адаптированной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 05.02.03. «Метеорология».

Данная программа является адаптированной образовательной программой для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «Адаптированные информационные и коммуникационные технологии» входит в состав адаптационного цикла, в число адаптационных дисциплин, введена за счет часов вариативной части.

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

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

- толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их индивидуальные характерологические особенности, цели, мотивы, намерения, состояния;
- выбирать такие стиль, средства, приемы общения, которые бы с минимальными затратами приводили к намеченной цели общения;
- находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни, так и вне ее;
- ориентироваться в новых аспектах учебы и жизнедеятельности в условиях профессиональной организации, правильно оценивать сложившуюся ситуацию, действовать с ее учетом;
- эффективно взаимодействовать в команде;
- взаимодействовать со структурными подразделениями образовательной организации, с которыми обучающиеся входят в контакт;
- ставить задачи профессионального и личностного развития;
- составлять (оформлять) первичные учетные документы, в том числе электронные документы;
- владеть приемами комплексной проверки первичных учетных документов;
- пользоваться компьютерными программами для ведения бухгалтерского учета, информационными и справочно-правовыми системами, оргтехникой;
- обеспечивать сохранность первичных учетных документов до передачи их в архив.

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

- теоретические основы, структуру и содержание процесса деловой коммуникации;
- методы и способы эффективного общения, проявляющиеся в выборе средств убеждения и оказании влияния на партнеров по общению;
- приемы психологической защиты личности от негативных, травмирующих переживаний, способы адаптации;
- способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций;
- правила активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации;
- основы законодательства Российской Федерации о бухгалтерском учете (в том числе нормативные правовые акты о документах и документообороте), об архивном деле, Общероссийский классификатор управленческой документации (в части, касающейся выполнения трудовых действий);
- практика применения законодательства Российской Федерации по вопросам оформления первичных учетных документов;
- внутренние организационно-распорядительные документы экономического субъекта, регламентирующие порядок составления, хранения и передачу в архив первичных учетных документов;
- порядок составления сводных учетных документов в целях осуществления контроля и упорядочения обработки данных о фактах хозяйственной жизни;

- основы информатики и вычислительной техники.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающие в себя способность:

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 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка **52** часа; в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка **36** часов:

лабораторные и практические занятия **22** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ АДАПТАЦИОННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 52 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего): | 36 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 14 |
| практическое обучение | 22 |
| лабораторные и практические занятия | - |
| внеаудиторная самостоятельная работа | 16 |
| контрольные работы | - |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.1. Содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов /всего/ | Уровень усвоения |
|---|---|---------------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Тема 1. Межличностная коммуникация | Содержание учебного материала Сущность коммуникации в разных социальных сферах. Основные функции и виды коммуникации. Специфика вербальной и невербальной коммуникации. | 2 | 2 |
| Тема 2. Речь в социальном взаимодействии | Содержание учебного материала Фактическая и информативная речь. Конативная и эмотивная функции речи. Социальная речь. Стратегия и тактика речевого поведения. | 2 | 1 |
| | Практические занятия: Разбор конкретных ситуаций | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа Написание эссе: Стратегия и тактика речевого поведения. | 4 | |
| Тема 3. Условия эффективной коммуникации в различных видах деятельности | Содержание учебного материала Понятие и сущность коммуникаций в менеджменте, экономике. Структура процесса коммуникаций. Коммуникационные барьеры и их преодоление. | 2 | 2 |
| | Практические занятия: Проанализировать типичные ошибки в публичном выступлении. | 4 | |
| | Самостоятельная работа Проанализировать типичные ошибки в публичном выступлении. | 4 | |
| Тема 4. Публичная речь | Содержание учебного материала Содержание и особенности публичной речи. Публичная речь в различных ситуациях общения. | 2 | 1 |
| | Практические занятия: Тренинг «Развитие коммуникативных способностей» | 4 | 2 |
| Тема 5. Логика, этика и эстетика публичного выступления | Содержание учебного материала Дикция и выразительное чтение в культуре речевого общения. Особенности этики делового общения. Логика, этика, эстетика речи в речевой коммуникации. | 2 | 2 |
| | Практические занятия: Деловая игра «Оратор». | 2 | 1 |
| | Самостоятельная работа Тест «Оценка уровня этичности организации». | 4 | |
| Тема 8. Спор. Стратегия спора. Дискуссия | Содержание учебного материала Спор: происхождение и психологические особенности. Стратегия спора. | 2 | 1 |
| | Практические занятия: Деловая игра «Дискуссия» | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа | 4 | |

| | | | |
|---------------------------------|---|-----------|---|
| | Написание эссе: Стратегия спора. | | |
| Тема 9. Манипуляторное общение | <i>Содержание учебного материала</i> Особенности манипуляторного общения, манипуляторный стиль общения. Способы (приемы) манипуляторного общения | 2 | 2 |
| | <i>Практические занятия:</i> Деловая игра. Разработка критериев эффективности деловой беседы. | 4 | 1 |
| Дифференцированный зачет | | 2 | |
| Итого | | 36 | |

3. Условия реализации адаптированной программы адаптационной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель;
- комплект учебно-наглядных пособий

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- выход в интернет.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата должно быть:

- организована безбарьерная среда,
- в кабинете предусмотрены регулируемые компьютерные кресла индивидуальные столы, обеспечивающие реализацию эргономических принципов
- техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничения здоровья.

Для лиц с нарушениями слуха предполагает использование мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи информации в доступных формах.

Для слабовидящих обучающихся необходимо предусмотреть возможность просмотра удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. Предполагается использование брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата необходимо предусмотреть регулируемые столы с источником питания для индивидуальных технических средств, обеспечивающие реализацию эргономических принципов.

Специальные рабочие места для инвалидов - рабочие места, требующие дополнительных мер по организации труда, включая адаптацию основного и вспомогательного оборудования, технического и организационного оснащения, дополнительного оснащения и обеспечения техническими приспособлениями с учетом индивидуальных возможностей инвалидов.

Оснащение (оборудование) специальных рабочих мест обучающихся инвалидов осуществляется индивидуально для конкретного инвалида, а также для группы инвалидов, имеющих однотипные нарушения функций организма и ограничения жизнедеятельности.

Специальные рабочие места для инвалидов оснащаются с учетом их нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности в соответствии с основными требованиями к такому оснащению (оборудованию) указанных рабочих мест.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала, выполнения промежуточных и итоговых форм контроля знаний.

Для реализации программы используются материалы в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся и восприятия информации.

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
Для реализации программы используются материалы в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся и восприятия информации.

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Основные источники:

1. А. К. Болотова, Ю. М. Жуков, Л. А. Петровская. Социальные коммуникации. Психология общения: учебник и практикум для СПО. Издательство: Юрайт. 2016 г.

Дополнительная литература:

1. Психология общения. Энциклопедический словарь [Электронный ресурс] / А. Бодалев. - Москва: Когито-Центр, 2011
2. Ермаков, В. А. Гуманистическая психология личности. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Ермаков В. А. - Москва: Евразийский открытый институт, 2011. –
3. Шубницына, Татьяна Владиславовна. Психология личности: психологический практикум: учеб. пособие / Т. В. Шубницына ; ВятГУ, ГФ, каф. ОиСП. - Киров: [б. и.], 2009. - 106 с. - Библиогр.: с. 106
4. Козьяков, Р. В. Психология социальных коммуникаций. Учебно-методические материалы [Электронный ресурс] / Козьяков Р. В. - Москва: Директ-Медиа, 2014

4. Контроль и оценка результатов освоения адаптационной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения 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 |
|--|---|
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">— толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их индивидуальные характерологические особенности, цели, мотивы, намерения, состояния— выбирать такие стиль, средства, приемы общения, которые бы с минимальными затратами приводили к намеченной цели общения— находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни, так и вне ее— ориентироваться в новых аспектах учебы и жизнедеятельности в условиях профессиональной организации, правильно оценивать сложившуюся ситуацию, действовать с ее учетом— эффективно взаимодействовать в команде— взаимодействовать со структурными подразделениями образовательной организации, с которыми обучающиеся входят в контакт— ставить задачи профессионального и личностного развития | <p>Оценка выполнения индивидуальных заданий, оценка выполнения практических работ. Наблюдения в процессе беседы и опроса, проигрывания конфликтных ситуаций на практике. Оценка беседы со студентом в устной форме.</p> |
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">— теоретические основы, структуру и содержание процесса деловой коммуникации;— методы и способы эффективного общения, проявляющиеся в выборе средств убеждения и оказании влияния на партнеров по общению;— приемы психологической защиты личности от негативных, | <p>Оценка выполнения индивидуальных заданий, оценка выполнения практических работ. Наблюдения в процессе беседы и опроса, проигрывания конфликтных</p> |

| | |
|---|---|
| травмирующих переживаний, способы адаптации; — способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций; — правила активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации. | ситуаций на практике. Оценка беседы со студентом в устной форме. |
|---|---|

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется преподавателем в процессе изучения дисциплины (модуля).

Обучающиеся – инвалиды и лица с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и электронными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

Данный перечень может быть дополнен и конкретизирован образовательной организацией.

Конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации обучающихся **инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья** устанавливаются образовательной организацией самостоятельно с учетом ограничений здоровья. Их рекомендуется доводить до сведения обучающихся в сроки, определенные в локальных нормативных актах образовательной организации, но не позднее первых двух месяцев от начала обучения.

Формы промежуточной аттестации инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости рекомендуется предусмотреть для них увеличение времени на подготовку к зачету, а также предоставлять дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

Возможно установление образовательной организацией индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.

Для оценки качества подготовки обучающихся и выпускников по профессиональным модулям необходимо привлекать в качестве внештатных экспертов работодателей.

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА АДАПТАЦИОННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 08 «Психология личности и профессиональное самоопределение»

Адаптированной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 «Метеорология»

(для обучения лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по слуху и опорно-двигательного аппарата)

базовой подготовки

Форма обучения: **очная**

2019 год

Содержание

| | |
|--|---|
| 1. Паспорт адаптированной программы учебной дисциплины..... | 4 |
| 2. Структура и содержание учебной дисциплины | 4 |
| 3. Условия реализации адаптированной программы учебной дисциплины..... | 7 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения адаптированной программы учебной дисциплины | 8 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ АДАПТАЦИОННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

АД. 08 Психология личности и профессиональное самоопределение

1.1. Область применения программы

Примерная адаптированная программа учебной дисциплины (далее примерная программа) является частью адаптированной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 05.02.03. «Метеорология».

Данная программа является адаптированной образовательной программой для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «Психология личности и профессиональное самоопределение» входит в состав адаптационного цикла, в число адаптационных дисциплин, введена за счет часов вариативной части.

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

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

- применять на практике полученные знания и навыки в различных условиях профессиональной деятельности и взаимодействия с окружающими;
- использовать простейшие приемы развития и тренировки психических процессов, а также приемы психической саморегуляции в процессе деятельности и общения;
- на основе анализа современного рынка труда, ограничений здоровья и требований профессий осуществлять осознанный, адекватный профессиональный выбор и выбор собственного пути профессионального обучения;
- планировать и составлять временную перспективу своего будущего;
- успешно реализовывать свои возможности и адаптироваться к новой социальной, образовательной и профессиональной среде;
- В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**
- необходимую терминологию, основы и сущность профессионального самоопределения;
- простейшие способы и приемы развития психических процессов и управления собственными психическими состояниями, основные механизмы психической регуляции поведения человека;
- современное состояние рынка труда, мир профессий и предъявляемых профессией требований к психологическим особенностям человека, его здоровью;
- основные принципы и технологии выбора профессии;
- методы и формы поиска необходимой информации для эффективной организации учебной и будущей профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка **48** часов; в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка **36** часов:

лабораторные и практические занятия **12** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ АДАПТАЦИОННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 48 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего): | 36 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 24 |
| практическое обучение | 12 |
| лабораторные и практические занятия | - |
| внеаудиторная самостоятельная работа | 12 |
| контрольные работы | - |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.1. Содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов /всего/ | Уровень усвоения |
|---|---|---------------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Психология профессиональной деятельности. Сущность профессионального самоопределения | | | |
| Тема 1.1. Профессиональная деятельность | <p>Содержание учебного материала Понятие «деятельность» и «профессия». Человек в сфере трудовой деятельности. Подготовка к труду. Адаптация внутренних условий и внутренних средств деятельности. Требования к внешним условиям и внешним средствам деятельности. Адаптация. Напряженность: понятие, характеристика и проявление напряженности. Подготовка к профессиональной деятельности. Сущность профессионального самоопределения. Содержательно-процессуальная модель профессионального самоопределения. Профессиональное самоопределение на разных стадиях становления личности. Конфликты профессионального самоопределения.</p> | 6 | 1 |
| | <p>Практические занятия Психодиагностика профессиональной направленности и специальных способностей.</p> | 2 | |
| | <p>Самостоятельная работа Составить содержательно-процессуальную модель профессионального самоопределения.</p> | 4 | |
| Раздел 2. Проблемы выбора. Профессиональная непригодность | | | |
| Тема 2.1. Профессиональная структура личности | <p>Содержание учебного материала Детерминация профессионального становления личности. Взаимодействие индивидуального, личностного в профессиональном развитии. Стадии профессионального становления личности. Профессиональные деформации личности. Профессиональная непригодность. Методы оценки профессиональной пригодности соискателей на должность. Профессиональное становление личности – формообразование. Психофизиологические свойства личности. Направленность, профессиональная компетентность, профессионально важные качества. Самосознание. Самодиагностика. Самоопределение. Исследование рынка труда. Профессиональное консультирование. Ярмарки вакансий.</p> | 4 | 2 |
| | <p>Практические занятия Анализ почерка и стиля изложения</p> | 2 | |
| | <p>Практические занятия Анализ рынка труда региона</p> | 4 | |
| Раздел 3. Личностные регуляторы выбора профессии. Понятие о личности, ее структуре | | | |
| Тема 3.1 Структура личности. Свойства и | <p>Содержание учебного материала Понятие личности и ее структуры. Отличие личности от человека, индивида, индивидуальности. Отличие мужчины от женщины. Составляющие структуры личности в разных школах психологии. Отечественные психологи о структуре личности. Психические познавательные процессы. Эмоции и чувства. Направленность</p> | 4 | 2 |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| качества, определяющие профессиональный выбор | личности. Проявление личности в поведении и профессиональной деятельности. Понятие «задатки», «способности», «одаренность», «талант». Профессионально значимые способности и качества. Психические познавательные процессы: память, внимание, восприятие, воображение, мышление, речь. Эмоционально-волевые характеристики. Характер, Темперамент, понятие, виды и свойства темперамент | | |
| | Практические занятия Визуальная психодиагностика индивидуальных особенностей личности | 2 | |
| | Практические занятия Психотехника наблюдения | 2 | |
| | Самостоятельная работа Определить свои профессионально значимые способности и качества | 4 | |
| Раздел 4. Психические процессы и волевая регуляция деятельности человека | | | |
| Тема 4.1 Эмоционально-волевая сфера. Регуляция психических процессов и состояний | Содержание учебного материала Понятие эмоций, их функции и свойства. Отличия между эмоциями и чувствами. Базисные эмоции. Основные элементы эмоциональной сферы личности. Психологические характеристики стресса. Механизмы регуляции эмоциональных состояний. Воля. Психологические особенности воли на разных возрастных этапах развития личности. Типы нервной деятельности и особенности регуляции психических процессов и состояний человека. Регуляция как сознательный акт. Волевые усилия. Произвольность психических познавательных процессов. Произвольность поведения. Влияния внешних факторов на состояния. Способности предупреждения эмоциональных напряжений и срывов. Техники и технологии эмоциональной регуляции и поведения. | 8 | 2 |
| | Практические занятия Определение уровня мотивации достижения успеха | 2 | |
| | Практические занятия Управление эмоциональными состояниями | 2 | |
| Раздел 5 Характер, темперамент и направленность личности | | | |
| Тема 5.1. Связь темперамента и характера | Содержание учебного материала Темперамент и характер в структуре личности. Виды темперамента. Характер. Влияние внешних факторов на формирование и изменения особенностей характера человека. Акцентуации характера. Виды акцентуаций характера. Свойства темперамента в характере человека. Наборы профессионально значимых характерологических качеств – основание для выбора профессии. | 4 | 2 |
| | Практические занятия Характерологические тесты | 2 | |
| | Самостоятельная работа Определить свой вид темперамента. Составить список подходящих профессий. | 4 | |
| Дифференцированный зачет | | 2 | |
| Итого | | 48 | |

3. Условия реализации адаптированной программы адаптационной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель;
- комплект учебно-наглядных пособий

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- выход в интернет.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата должно быть:

- организована безбарьерная среда,
- в кабинете предусмотрены регулируемые компьютерные кресла индивидуальные столы, обеспечивающие реализацию эргономических принципов
- техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничения здоровья.

Для лиц с нарушениями слуха предполагает использование мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи информации в доступных формах.

Для слабовидящих обучающихся необходимо предусмотреть возможность просмотра удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. Предполагается использование брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата

необходимо предусмотреть регулируемые столы с источником питания для индивидуальных технических средств, обеспечивающие реализацию эргономических принципов.

Специальные рабочие места для инвалидов - рабочие места, требующие дополнительных мер по организации труда, включая адаптацию основного и вспомогательного оборудования, технического и организационного оснащения, дополнительного оснащения и обеспечения техническими приспособлениями с учетом индивидуальных возможностей инвалидов.

Оснащение (оборудование) специальных рабочих мест обучающихся инвалидов осуществляется индивидуально для конкретного инвалида, а также для группы инвалидов, имеющих однотипные нарушения функций организма и ограничения жизнедеятельности.

Специальные рабочие места для инвалидов оснащаются с учетом их нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности в соответствии с основными требованиями к такому оснащению (оборудованию) указанных рабочих мест.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала, выполнения промежуточных и итоговых форм контроля знаний.

Для реализации программы используются материалы в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся и восприятия информации.

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Куренев, Е.А. Профессиональное самоопределение школьников. Химические технологии: учеб. Пособие для учащихся 9-11 классов / Е.А. Куренев, И.Б. Ковалева. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия»; ОАО «Московские учебники», 2017. – 208 с.

Дополнительные источники:

2. Колпакова, О.В. Секреты профессий / О.В. Колпакова. – М.: Белый город, 2011. – 47 с.
3. 1000 профессий традиционных, новых, редких: краткий энциклопедический словарь /авт. –сост. М.В.Горбунова [и др.]. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2011. – 251 с.
4. Зеер, Э.Ф. Психология профессий: Учебное пособие для студентов вузов / Э.Ф. Зеер. – 2-е изд., перераб., доп. – М.: Академический Проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2012. – 336с.
5. Столяренко, Л.Д. Основы психологии: практикум /Ред.-сост. Л.Д. Столяренко. Ростов н/Д: «Феникс», 2012. – 576с.

4. Контроль и оценка результатов освоения адаптационной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения 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 |
|--|--|
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">-применять на практике полученные знания и навыки в различных условиях профессиональной деятельности и взаимодействия с окружающими;-использовать простейшие приемы развития и тренировки психических процессов, а также приемы психической саморегуляции в процессе деятельности и общения;-на основе анализа современного рынка труда, ограничений здоровья и требований профессий осуществлять осознанный, адекватный профессиональный выбор и выбор собственного пути профессионального обучения;-планировать и составлять временную перспективу своего будущего; успешно реализовывать свои возможности и адаптироваться к новой социальной, образовательной и профессиональной среде; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">-необходимую терминологию, основы и сущность профессионального самоопределения;-простейшие способы и приемы развития психических процессов и управления собственными психическими состояниями, основные механизмы психической регуляции поведения человека;-современное состояние рынка труда. Мир профессий и предъявляемый профессией требований к психическим особенностям человека, его здоровью;-основные принципы и технологии выбора профессий;-методы и формы поиска необходимой информации для эффективной организации учебной и будущей профессиональной деятельности | <p>Экспертная оценка в процессе выполнения практических работ, устный опрос, выполнение индивидуальных заданий, выполнение домашних заданий; тестирование,</p> |

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА АДАПТАЦИОННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП. 09 «Социальная адаптация и
основы социально-правовых знаний»**

Адаптированной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 «Метеорология»

(для обучения лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по слуху и опорно-двигательного аппарата)

базовой подготовки

Форма обучения: **очная**

2019 год

Содержание

1. Паспорт адаптированной программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации адаптированной программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения адаптированной программы учебной дисциплины

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ АДАПТАЦИОННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 10 «Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний»

1.1. Область применения программы

Примерная адаптированная программа учебной дисциплины (далее примерная программа) является частью адаптированной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 05.02.03. «Метеорология».

Данная программа является адаптированной образовательной программой для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина ОП. 10 «Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний» входит в состав адаптационного цикла, в число адаптационных дисциплин, введена за счет часов вариативной части.

Программа адаптационной дисциплины «Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний» составлена с учетом особенностей обучающихся, их психофизического развития, индивидуальных возможностей.

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

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

- использовать нормы позитивного социального поведения;
- использовать свои права адекватно законодательству;
- обращаться в надлежащие органы за квалифицированной помощью;
- анализировать и осознанно применять нормы закона с точки зрения конкретных условий их реализации;
- составлять необходимые заявительные документы;
- составлять резюме, осуществлять самопрезентацию при трудоустройстве;
- использовать приобретенные знания и умения в различных жизненных и профессиональных ситуациях;

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

- механизмы социальной адаптации;
- основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов;
- основы гражданского и семейного законодательства;
- основы трудового законодательства, особенности регулирования труда инвалидов;
- основные правовые гарантии инвалидам в области социальной защиты и образования;
- функции органов труда и занятости населения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающие в себя способность:

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 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка **52** часа; в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка **36** часов:

лабораторные и практические занятия **10** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ АДАПТАЦИОННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка | 52 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего): | 36 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 26 |
| практическое обучение | 10 |
| лабораторные и практические занятия | - |
| внеаудиторная самостоятельная работа | 16 |
| контрольные работы | - |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.1. Содержание учебной дисциплины ОП. 10 «Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов /всего/ | Уровень усвоения |
|---|---|---------------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Социальная адаптация | | | |
| Тема 1.1. Понятие социальной адаптации, ее этапы, механизмы, условия. | Содержание учебного материала Понятие «социальная адаптация»; виды (полная социальная, физиологическая, психологическая, организационная, экономическая и др.), этапы и стадии социализации (адаптационный шок, мобилизация адаптационных ресурсов, ответ на вызов среды). | 2 | 1 |
| | Самостоятельная работа «История социальной адаптации в России», написать сообщение. | 2 | |
| Тема 1.2. Конвенция ООН о правах инвалидов. | Конвенция ООН о правах инвалидов. Ратификация Конвенции ООН о правах инвалидов. Основные понятия. Общие принципы. Права и свободы инвалидов. | 2 | 1 |
| | Самостоятельная работа Ознакомление с текстом Конвенции о правах ребенка. | 2 | |
| Раздел 2. Основы Российского законодательства | | | |
| Тема 2.1. Основы гражданского законодательства. | Содержание учебного материала Гражданский кодекс РФ. Правоспособность и дееспособность граждан. Понятие гражданско-правового договора. Основы наследственного права (понятие «наследование», основания наследования, наследование по закону и по завещанию, приобретение наследства, право на отказ от наследования и т.п). Законодательство о защите прав потребителей. Процессуальные аспекты защиты прав потребителей. | 2 | 1 |
| | Самостоятельная работа «Принципы гражданского права», написать сообщение. | 2 | |
| Тема 2.2. Основы семейного законодательства. | Семейное законодательство РФ. Заключение и прекращение брака. Права и обязанности супругов. Брачный договор. Права и обязанности родителей и детей. Алиментные обязательства членов семьи. Особенности семейного права, регулирующего отношения, связанные с пожилыми и инвалидами: право на алименты и т. д. | 2 | 1 |
| Тема 2.3. Основы тру- | Понятие «трудовой договор». Содержание и сроки заключения трудового | 4 | 1 |

| | | | |
|--|---|---|---|
| <p>договора. законодательства. Особенности регулируемого труда инвалидов.</p> | <p>договора. Заключение трудового договора (возраст, с которого допускается заключение трудового договора, гарантии при заключении трудового договора, документы, предъявляемые при заключении трудового договора и т.д.) Изменение и прекращение трудового договора (перевод на другую работу, временный перевод, отстранение от работы, расторжение трудового договора по соглашению сторон, другие основания прекращения трудового договора). Особенности регулирования труда инвалидов. Рабочее время и время отдыха (нормальная продолжительность рабочего времени, сокращенная продолжительность рабочего времени, работа за пределами нормальной продолжительности рабочего времени, ненормированный рабочий день; понятие и виды времени отдыха, ежегодный оплачиваемый отпуск и др.) Трудовой распорядок. Дисциплина труда. Заработная плата. Гарантии и компенсации. Рассмотрение и решение коллективных и индивидуальных трудовых споров. Забастовка. Формы самозащиты прав работника.</p> | | |
| | <p>Практические занятия 1,2 1. Порядок оформления документов. 2. Решение ситуационных задач.</p> | 4 | |
| | <p>Самостоятельная работа «Правила внутреннего трудового распорядка, поощрения за труд, дисциплинарные взыскания, порядок наложения взысканий, снятие дисциплинарного взыскания», ответить на вопросы.</p> | 2 | |
| <p>Тема 2.4. Федеральный закон от 24 ноября 1995 года N 181-ФЗ "О социальной защите инвалидов в Российской Федерации".</p> | <p>Содержание учебного материала Федеральный закон от 24 ноября 1995 года N 181-ФЗ "О социальной защите инвалидов в Российской Федерации".</p> | 2 | 1 |
| | <p>Самостоятельная работа «Права пожилых и инвалидов на пенсионное обеспечение», написать конспект.</p> | 2 | |
| <p>Тема 2. 5. Перечень гарантий инвалидам в Российской Федерации.</p> | <p>Содержание учебного материала Основной перечень гарантий, обеспечиваемых инвалидам в РФ.</p> | 2 | 1 |
| | <p>Самостоятельная работа «Права пожилых и инвалидов на льготы и пособия», ответить на вопросы.</p> | 2 | |
| <p>Тема 2.6. Медико-</p> | <p>Содержание учебного материала</p> | 2 | 1 |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| социальная экспертиза. | Деятельность бюро медико-социальной экспертизы. Организация работы бюро медико-социальной экспертизы. Нормативно правовые основы по медико-социальной экспертизе и реабилитации инвалидов. | | |
| | Практические занятия 3 Основные направления деятельности специалиста по социальной работе в бюро МСЭ. | 2 | |
| | Самостоятельная работа «Правовые основы социальной защиты инвалидов», ответить на вопросы | 2 | |
| Тема 2.7. Реабилитация инвалидов. | Содержание учебного материала Сущность, понятие, основные виды реабилитации инвалидов. Профессиональная и трудовая реабилитация инвалидов. Проблемы занятости инвалидов. | 2 | 1 |
| | Практические занятия 4,5 1. Социальная реабилитация инвалидов с нарушениями слуха. 2. Социальная реабилитация инвалидов с нарушением зрения. | 4 | |
| Тема 2.8. Индивидуальная программа реабилитации инвалида. | Содержание учебного материала Порядок формирования и реализации медицинской реабилитации больного. Порядок реализации индивидуальной программы. | 2 | 1 |
| | Самостоятельная работа «Вовлеченность инвалидов в местное сообщество», написать сообщение | 2 | |
| Тема 2.9. Трудоустройство инвалидов | Содержание учебного материала Понятие и технология социального проектирования в сфере трудоустройства инвалидов. Правовые основы проектирования в сфере трудоустройства инвалидов. | 2 | |
| Дифференцированный зачет | | 2 | |
| Итого | | 52 | |

3. Условия реализации адаптированной программы адаптационной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель;
- комплект учебно-наглядных пособий

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- выход в интернет.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата должно быть:

- организована безбарьерная среда,
- в кабинете предусмотрены регулируемые компьютерные кресла индивидуальные столы, обеспечивающие реализацию эргономических принципов
- техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничения здоровья.

Для лиц с нарушениями слуха предполагает использование мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи информации в доступных формах.

Для слабовидящих обучающихся необходимо предусмотреть возможность просмотра удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. Предполагается использование брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата необходимо предусмотреть регулируемые столы с источником питания для индивидуальных технических средств, обеспечивающие реализацию эргономических принципов. Специальные рабочие места для инвалидов - рабочие места, требующие дополнительных мер по организации труда, включая адаптацию основного и вспомогательного оборудования, технического и организационного оснащения, дополнительного оснащения и обеспечения техническими приспособлениями с учетом индивидуальных возможностей инвалидов.

Оснащение (оборудование) специальных рабочих мест обучающихся инвалидов осуществляется индивидуально для конкретного инвалида, а также для группы инвалидов, имеющих однотипные нарушения функций организма и ограничения жизнедеятельности.

Специальные рабочие места для инвалидов оснащаются с учетом их нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности в соответствии с основными требованиями к такому оснащению (оборудованию) указанных рабочих мест.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала, выполнения промежуточных и итоговых форм контроля знаний.

Для реализации программы используются материалы в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся и восприятия информации.

- в печатной форме,

- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Конституция РФ.
2. Трудовой кодекс РФ.
3. Гражданский кодекс РФ.
4. Конвенция ООН о правах инвалидов.
5. Конвенция о правах ребенка.

4. Контроль и оценка результатов освоения адаптационной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения 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 | Критерии оценок (шкала оценок) |
|---|--|---|
| <p>- использовать нормы позитивного социального поведения;</p> <p>- использовать свои права адекватно законодательству;</p> <p>- обращаться в надлежащие органы за квалифицированной помощью;</p> <p>- анализировать и осознанно применять нормы закона с точки зрения конкретных условий их реализации;</p> <p>- составлять необходимые заявительные документы;</p> <p>- составлять резюме, осуществлять самопрезентацию при трудоустройстве;</p> <p>- использовать приобретенные знания и умения в различных жизненных и профессиональных ситуациях;</p> <p>Знания:</p> <p>- механизмы социальной адаптации;</p> <p>- основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов;</p> <p>- основы гражданского и семейного законодательства;</p> <p>- основы трудового законодательства, особенности регулирования труда инвалидов;</p> <p>- основные правовые гарантии инвалидам в области социальной защиты и образования;</p> <p>- функции органов труда и занятости населения.</p> | <p>Выполнение практических работ, устный опрос, выполнение индивидуальных заданий, выполнение домашних заданий; тестирование, выполнение самостоятельных работ. Промежуточная аттестация в форме контрольной работы.</p> | <p>Соблюдение норм социального поведения. Умение пользоваться своими правами. Экспертная оценка на практических занятиях, при тестировании, выполнении контрольных работ. Экспертная оценка на практических занятиях, при тестировании, выполнении контрольных работ. Экспертная оценка на практических занятиях, при тестировании, выполнении контрольных работ. Экспертная оценка на практических занятиях, при тестировании, выполнении контрольных работ. Экспертная оценка на практических занятиях, при тестировании, выполнении контрольных работ. Экспертная оценка на практических занятиях, при тестировании, выполнении контрольных работ.</p> |

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется преподавателем в процессе изучения дисциплины (модуля).

Обучающиеся – инвалиды и лица с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и электронными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

Данный перечень может быть дополнен и конкретизирован образовательной организацией.

Конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации обучающихся **инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья** устанавливаются образовательной организацией самостоятельно с учетом ограничений здоровья. Их рекомендуется доводить до сведения обучающихся в сроки, определенные в локальных нормативных актах образовательной организации, но не позднее первых двух месяцев от начала обучения.

Формы промежуточной аттестации инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости рекомендуется предусмотреть для них увеличение времени на подготовку к зачету, а также предоставлять дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

Возможно установление образовательной организацией индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.

Для оценки качества подготовки обучающихся и выпускников по профессиональным модулям необходимо привлекать в качестве внештатных экспертов работодателей.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ПРИМЕРНАЯ 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»

Адаптированной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 «Метеорология»

базовой подготовки

Квалификация: **Техник-метеоролог**

Форма обучения: **очная**

2019 год

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | |
| 3 | |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | |
| 5 | |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | |
| 17 | |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 20 |

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ 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

Примерная программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью примерной адаптированной 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.**

Примерная 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 | |
| Тема 1.1. Организационно- методические основы метеорологических наблюдений | Содержание | 60 | |
| | 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. | 6 | 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. | 32 | 2 |

| | | | | |
|---|---|--|------------|---|
| | 3. | Метеорологические наблюдения на постах. Инспекция поста. Метеорологические посты, их назначение, расположение, устройство. Сроки, программа, порядок метеорологических наблюдений, запись и обработка результатов. Инспекция поста. Цели, задачи и виды инспекции . Планирование инспекции. Подготовка к инспекции. Порядок проведения инспекции. Оформление результатов инспекции. Техническое дело поста. | 22 | 2 |
| | Практические занятия. | | 30 | 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. | | | 44 | |
| Всего: | | | 90 | |
| Раздел 2 ПМ. 01 | Метеорологические на- | | 174 | |

| | | | |
|--|--|------------|--|
| блюдения и работы. | | | |
| МДК 01.02. Технология метеорологических наблюдений и работ. | | 116 | |
| Тема 2.1. Дополнительные наблюдения | <p>Содержание</p> <p>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.</p> | 8 | |
| | <p>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.</p> | 12 | |
| | Практические занятия. | 8 | |

| | | | |
|--|---|----|---|
| | <p>Измерение величины испарения с помощью испаромера ГГИ- 3000</p> <p>Проведение комплексных актинометрических наблюдений. Запись и обработка результатов наблюдений.</p> <p>Проведение теплобалансовых наблюдений. Запись и обработка результатов наблюдений.</p> <p>Оформление и смена лент гелиографа. Обработка комплекта лент гелиографа.</p> | | |
| | <p>Самостоятельная работа.</p> <p>-вычисление значения парциального давления водяного пара для двух уровней.</p> <p>-решений задач на определение величины солнечной радиации по данным КМ-12.</p> <p>-составление сравнительной характеристики актинометрических приборов.</p> <p>Доклады:</p> <p>-использование актинометрических данных в экономике;</p> <p>-использование теплобалансовых наблюдений в различных целях;</p> <p>-роль человека в современном изменении климата.</p> <p>Презентации:</p> <p>-порядок наблюдений на водоиспарительной площадке Ш типа;</p> <p>-проведение актинометрических наблюдений;</p> | 20 | |
| <p>Тема 2.1. Дополнительные наблюдения (3 курс 1 сем)</p> | <p>Наблюдения за радиоактивным загрязнением природной среды</p> <p>Цели и задачи радиометрического контроля местности. Сеть станций с радиометрическими наблюдениями в системе Росгидромета, их назначение, распределение, структура, взаимодействие сетевых подразделений.</p> <p>Выбор места наблюдений; оборудование пункта наблюдений, сроки и программа работ.</p> <p>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.</p> <p>Измерение радиоактивности местности с помощью радиометров. Типы радиометров, их назначение, принцип действия, устройство, порядок измерений, запись результатов.</p> <p>Код КН-13 (РХОБ), содержание, порядок использования групп, запись в журнал регистрации, передача информации о радиационной обстановке.</p> | 32 | 2 |
| | <p>Практические занятия.</p> <p>Измерение радиоактивности местности с помощью радиометров. Запись результатов в «Журнал радиационного и химического наблюдений».</p> <p>Кодирование сведений о радиационной обстановке по коду КН- 13.</p> <p>Оформление сопроводительной записки, запись в журнал регистрации результатов радиационного и химического наблюдений и донесений.</p> | 12 | |

| | | | |
|---|---|----|---|
| | <p>Самостоятельная работа.</p> <p>-проведение анализа наблюдений в журнале радиометрических наблюдений.</p> <p>- составление плана размещения оборудования и приборов на метеорологической площадке поста.</p> <p>-сравнительная характеристика наблюдений на посту и на метеорологической станции.</p> <p>-проведение анализа данных наблюдений на посту за декаду по таблице ТМ-8.</p> <p>-анализ данных метеорологических наблюдений за сутки в книжке КМ-1;</p> | 18 | |
| <p>Тема 2.2. Анализ и обобщение материалов метеорологических наблюдений (3 к.2с)</p> | <p>Содержание</p> | | |
| | <p>1. Технический контроль результатов измерений</p> <p>Содержание , методы технического контроля результатов наблюдений на станции. Технический контроль отдельных метеорологических величин в книжкам метеорологических наблюдений.</p> <p>Технический контроль записей самописцев. Восполнение пропусков наблюдений за метеорологическими величинами.</p> | 14 | 2 |
| | <p>Практические занятия.</p> <p>Подготовка ПЭВМ к работе. Занесение метеорологической информации станции и поста на технический носитель. Контроль и исправление ошибок.</p> <p>Технический контроль материалов метеорологических наблюдений в полевых книжках.</p> <p>Технический контроль результатов обработки записей на диаграммных бланках самописцев.</p> | 12 | |
| | <p>2. Первичный критический контроль результатов наблюдений</p> <p>Сущность, значение и методы критического контроля , выводы и оформление результатов.</p> <p>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.</p> <p>Контроль подготовки информации для оперативных сообщений, выявление ошибок и их причин.</p> <p>Общие сведения о методах получения обобщённых метеорологических величин. Методы определения суточных, декадных, месячных и годовых выводов по отдельным метеорологическим величинам.</p> | 30 | 2 |
| <p>3.</p> <p>Схема технологии сбора, обработки и накопления режимной метеорологической информации станций и постов на ПЭВМ.</p> <p>Форма представления и структура кода режимной метеорологической информации станций и постов. Общие правила построения кода.</p> <p>Содержание и правила кодирования метеорологической информации по блокам и разделам.</p> | 20 | 2 | |

| | | | |
|--|---|----|--|
| | <p>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.</p> | | |
| | <p>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 метеоинформации станций и постов, данных самописцев.</p> | 12 | |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе | | 20 | |
| <p>Примерная тематика курсовых работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. | | | |
| <p>Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ.01, включая курсовой проект</p> <p>-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.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <p>- 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;</p> | | 58 | |

| | | |
|--|------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> -автоматизированное рабочее место АРМ метеоролога; -использование климатических данных для обеспечения различных отраслей экономики; -воздействие человека на погоду и климат; -характеристика климатических зон; | | |
| 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 | <i>1. Дистанционная метеорологическая станция (ДМС) М-49.</i> | 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 | | |
| | <i>2. Дистанционные приборы для измерения параметров ветра.</i> | 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 пульту 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. | | |
| | Самостоятельная работа при изучении раздела ЗПМ 01. | 68 | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>Подготовка презентаций:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы измерения параметров ветра. <p>Работа над контрольными вопросами:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технические характеристики дистанционных приборов и автоматических станций КРАМС и АМК. 2. Состав дистанционных приборов и автоматических станций. 3. Принцип работы дистанционных приборов. <p>Самостоятельное изучение тем, составление конспекта:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Аналитическая работа с текстом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составить перечень возможных неисправностей в приборах ИВО , ФИ-1. 2. Определить недостатки и преимущества приборов ИВО, ФИ-1. <p>Графическая работа</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составить структурную схему станции КРАМС. 2. Составить структурную схему станции АМК. <p>Сообщения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы определения высоты облаков. 2. Способы измерения видимости. | <p>21 14 9 8 16</p> | |
| | <p><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.</p> | <p>36</p> | |
| | <p>Всего:</p> | <p>206</p> | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> |
| 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. | 6 | 2 |

| | | | | |
|---|----|--|---|---|
| | | нераторов высокого и низкого давления для получения водорода на аэрологической станции. | | |
| | 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 – | | 2 |
| | | | | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | <p>аэрологический процессор (АП). Режим «Ожидание» АП: ввод констант пункта зондирования и заголовков телеграммы КН-04. 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 СЛЮЙ, приземный слой. Оперативный и технический контроль аэрологической информации. Передача аэрологической информации.</p> | | |
| | <p>Практическое занятие</p> | 2 | |
| | <p>1. Проведение ТВЗ атмосферы с использованием АП.</p> | | |
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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: <ol style="list-style-type: none"> 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 | |
| <p>Тема 1.4. Обработка коор-</p> | <p>Содержание</p> | | |

| | | | | | |
|--|-----------------------------|---|----|----|---|
| динатно-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 поверхностей. Выбор и обработка уровней особых точек по температуре и влажности. | 6 | 2 | |
| | 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: – 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. | | | 16 | | |

| | | | |
|--|--|----|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> – Подготовка презентации на одну из тем: <ol style="list-style-type: none"> 1. Вклад П.А. Молчанова в развитие аэрологии. 2. Их имена на карте России. 3. Великие исследователи Арктики и Антарктиды. 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). | 8 | |
| Тема 1.5. Организация работы на аэрологической станции | Содержание | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 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 | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> – 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 радиолокаци- | Содержание | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ радиолокационной информации об облаках. | 14 | 2 |

| | | | | |
|--|-----------------------------|--|-----------|---|
| онной информации | | Принципы анализа. Классификация облаков и их радиолокационная структура. Анализ радиолокационной информации об облаках в ближней и дальней зонах. Типы радиоэхо: РСО, РКО, РКСО. | | |
| | 2. | Локализация опасных явлений (о.я.) погоды. Радиолокационная классификация конвективных облаков и связанных с ними явлений погоды. 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. | | 2 |
| | 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. | | 10 | | |

| | | | |
|--|--|------------|--|
| | – Проведение метеорологического анализа радиолокационной информации (РЛИ) в теплый, период года. (по индивидуальному заданию). | | |
| 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 | |
| | Итого | 853 | |

| | | |
|---|----|--|
| <p>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. 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</p> | 36 | |
|---|----|--|

| | | |
|--|------------------|--|
| <p>Производственная практика ПП.01.01.«Аэрологические наблюдения»</p> | <p>72</p> | |
| <p>Часть 1. Радиозондирование атмосферы</p> | <p>36</p> | |
| <p>Виды работ:</p> | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – Проведение температурно-ветрового зондирования (ТВЗ) атмосферы. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – Использование специального программного обеспечения для проведения ТВЗ атмосферы. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – Анализ аэрологической информации ТВЗ атмосферы, обнаружение и исправление ошибок. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – Обработка телеметрической информации ТВЗ атмосферы. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – Обработка координатной информации ТВЗ атмосферы. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – Кодирование и анализ телеграммы КН-04. | | |
| <p>Часть 2. Метеорологические радиолокационные наблюдения</p> | <p>36</p> | |
| <p>Виды работ:</p> | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – Метеорологический анализ РЛИ в теплый, холодный и переходный периоды года. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – Определение тенденции изменения площади и радиолокационной отражаемости радиоэха. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – Определение скорости и направления перемещения радиоэха. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – Представление метеорологической радиолокационной информации на бланках карт формы №1 и №2. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – Кодирование и анализ телеграмм по коду «RADOB». | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – Прием и анализ информации АКСОПРИ. | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – Анализ информации ДМРЛ-С. | | |

| | | |
|--|-----|--|
| <p>Производственная практика (по профилю специальности) ПП 01.02. «Метеорологические работы и наблюдения»</p> <p>Виды работ:</p> <p>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. Подготовка к работе, регулировка и установка самописцев: термографа, гигрографа и пювмографа. Вычисление момента истинного полдня по часам станции. Приложение полуденной линии.</p> <p>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.</p> <p>Вычисление добавочной поправки к спиртовым термометрам.</p> <p>Составление графика сравнения показаний гигрометра и психрометра ТМ-9 по заполненной за месяц книжке наблюдений.</p> <p>Оформление и смена диаграммных бланков самописцев.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 гололёд-</p> | 252 | |
| | 108 | |

| | | |
|---|----------------------|--|
| <p>ного станка и оборудования для наблюдения за ГИО. Проведение наблюдения за ГИО, запись и обработка результатов наблюдений.</p> <p>Актинометрические наблюдения. Подготовка актинометрических приборов и установка на актинометрической стойке. Проведение комплексных актинометрических наблюдений. Запись и обработка результатов наблюдений. Технический контроль результатов наблюдений.</p> <p>Наблюдения за радиоактивным загрязнением природной среды. Подготовка приборов, их установка. Измерение радиоактивности местности с помощью радиометров, запись результатов измерений.</p> <p>Метеорологические наблюдения на постах. Инспекция поста. Наблюдения на метеорологическом посту ,запись и обработка результатов наблюдений. Подготовка к инспекции. Оформление результатов инспекции.</p> <p>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).</p> <p>Первичный критический контроль материалов наблюдений в книжках и таблицах.</p> <p>Первый критический контроль записей на диаграммных бланках термографа, гигрографа, плювиографа и гелиографа.</p> <p>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.</p> <p>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 «МЕТАР» и «SPESI» .</p> <p>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).</p> <p>Теплобалансовые наблюдений. Проведение теплобалансовых наблюдений за все сроки по полной программе ; запись и обработка результатов наблюдений.</p> <p>Производственная практика ПП 01.03. «Эксплуатация гидрометеорологических устройств»</p> <p>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.</p> <p>Производственная практика ПП 01.04. «Метеорологические наблюдения и работы на авиаметеорологических станциях»</p> | <p>36</p> <p>108</p> | |
|---|----------------------|--|

4. СПЕЦИАЛЬНЫЕ 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.

При реализации адаптированной образовательной программы среднего профессионального образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Министерства труда России от 19 ноября 2013 года N 685н.

Рекомендуется оборудование специальных рабочих мест для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями слуха предполагает использование мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи информации в доступных формах.

Для слабовидящих обучающихся необходимо предусмотреть возможность просмотра удаленных объектов при помощи видеувеличителей для удаленного просмотра. Предполагается использование брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата необходимо предусмотреть регулируемые столы с источником питания для индивидуальных технических средств, обеспечивающие реализацию эргономических принципов.

Специальные рабочие места для инвалидов - рабочие места, требующие дополнительных мер по организации труда, включая адаптацию основного и вспомогательного оборудования, технического и организационного оснащения, дополнительного оснащения и обеспечения техническими приспособлениями с учетом индивидуальных возможностей инвалидов.

Оснащение (оборудование) специальных рабочих мест обучающихся инвалидов осуществляется индивидуально для конкретного инвалида, а также для группы инвалидов, имеющих однотипные нарушения функций организма и ограничения жизнедеятельности.

Специальные рабочие места для инвалидов оснащаются с учетом их нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности в соответствии с основными требованиями к такому оснащению (оборудованию) указанных рабочих мест.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

Реализация программы требует наличие специальных рабочих мест, оснащенных оборудованием профессионального назначения.

На рабочем месте необходимо предусмотреть:

- *для лиц с нарушением слуха:* наличие аудиотехники (колонки, наушники, гарнитура), формы электронных документов.
- *для слабовидящих обучающихся:* наличие экранной лупы для просмотра материалов на мониторе, ручного увеличивающего устройства.
- *для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:* организация безбарьерной среды, подъемно-поворотные стулья.
- *для лиц с нервно-психическими нарушениями:* наличие аудиовидеофайлов.

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. РД 52.88.699-2008 Положение о порядке действий организаций и учреждений при угрозе возникновения и возникновении опасных природных явлений. – С-П.: Гидрометеиздат, 2008.-34 с.
3. Наставление гидрометстанциям и постам. Выпуск 3,ч.1, 1985 г. (и все измерения и дополнения). – 300 с.
4. Наставление гидрометстанциям и постам. Выпуск 3, ч.2, 2000 г. – 120 с.
5. Наставление гидрометстанциям и постам. Выпуск 10, ч.1, 2005 г. – 157 с.
6. Наставление гидрометстанциям и постам. Выпуск 7, ч.2, 1985 г. – 104 с.
7. Наставление гидрометстанциям и постам. Выпуск 5, ч.1 – М.:Росгидромет, 1997. – 222 с.
8. Наставление гидрометстанциям и постам. Выпуск 12. – Л.: Гидрометеиздат, 1982 г. – 60 с.
9. Наставление гидрометстанциям и постам. Выпуск 2, ч.1 - .Л.: Гидрометеиздат, 1985. – 111 с.

10. Бондаревская М.А. Контроль за состоянием метеорологических средств измерений. – М.: Гидрометеоздат, 1991. – 48 с.
11. Гуральник И.И. и др. Сборник задач и упражнений по метеорологии. – Л.: Гидрометеоздат, 1982. – 192 с.
12. 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.
13. Кобышева Н.В., Костин С.И., Струнников Э.А. Климатология. – Л.: Гидрометеоздат, 1980. – 344 с.
14. Методические указания по машинной обработке и контролю данных гидрометеорологических наблюдений. Выпуск 3, ч.1.р 1 – М.; Гидрометеоздат, 2000. – 68 с; выпуск 3, ч.3, р.1,2000. – 36 с.
15. Методические указания по использованию дозиметра ДРГ-01Т. Обнинск, 1989. – 20 с.
16. Научно-прикладной справочник по климату, выпуск 13 – Л.; Гидрометеоздат, 1990. – 724 с.
17. Научно-прикладной справочник по климату, выпуск 27 – Санкт-Петербург: Гидрометеоздат, 2001. – 597 с.
18. РД.52.04.563-2002. Инструкция. Критерии стихийных гидрометеорологических явлений и порядок подачи штормосообщения. – 28 с.
19. РД.52-04.567-96. Положение о наземной сети Росгидромета. – М., 1997. – 28 с.
20. Стернзат М.С. Метеорологические приборы и измерения
 1. Веснин В.Р. Основы менеджмента с приложениями схем. – М.: Элит-2012.
 2. Виханский О.С., Наумов П.И. Менеджмент. – М.: Гардарики, 2012.
 3. Герчикова И.Н. Менеджмент. – М.: ЮНИТИ, 2012.
 4. Гительман Л.Д. Преобразующий менеджмент. – М.: Дело, 2010.
 5. Друкер П. Задачи менеджмента в XXI веке. – М., СПб, Киев: Вильямс, 2011.
 6. Журавлев В.Г., Добренкова Е.В., Гурнина Е.В. Становление эффективного менеджмента в России. – М., 2011.
 7. Коротков Э.М. Концепция менеджмента. М., 2011
 8. Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. – М.: Дело, 2012.
 9. Мильнер Б.З. Теория организаций. М., 2010
 10. Модульная программа для менеджеров. Модуль 2. Организация и ее деловая среда. – М.: Инфра-М, 2010.
 11. Модульная программа для менеджеров. Модуль 3. Общее управление организацией: принципы и процессы. – М.: Инфра-М, 2100.
 12. Смирнов Э.А. Теория организаций. – М.: Инфра-М, 2012
 13. 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.
 14. Липсиц И.В. Основы экономики: Учебник для средних специальных учебных заведений /И.В.Липсиц. – Изд.3-е, перераб.- М.:ВИТА-ПРЕСС,2011 – 320с.
 15. Липсиц И.В. Экономика. Базовый курс; Учебник для 10, 11 классов общеобразов. учреждений. – 14-е изд. – М.: ВИТА_ПРЕСС, 2011. – 272с.
 16. Слагода В.Г. Основы экономики: учебник, 2-е изд., испр. – М.: ФОРУМ:ИНФРА-М, 2007. – 224с.
 17. Слагода В.Г. Экономическая теория: Рабочая тетрадь. – 2-е изд. испр. и доп. – М.: ФОРУМ:ИНФРА-М, 2008. – 143 с.
 18. 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.: Гардарика, 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.

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 RADOB). – 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.meteor.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.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса.

Педагогические работники, участвующие в реализации адаптированной образовательной программы, должны быть ознакомлены с психофизическими особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса, должны владеть педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся. Необходимо предусмотреть для них обязательное прохождение **профессиональной переподготовки или повышение квалификации в области технологий инклюзивного образования, специальной педагогики или специальной психологии.**

К реализации адаптированной образовательной программы привлекаются тьюторы, психологи (педагоги-психологи, специальные психологи), социальные педагоги (социальные работники), специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения, а также при необходимости сурдопедагоги, сурдопереводчики, тифлопедагоги, тифлосурдопереводчики

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

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

| | | |
|--|--|--|
| <p><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></p> | <p>- обосновании выбора методов проведения наблюдений за метеорологическими условиями на аэродроме;</p> <p>- демонстрация порядка проведения и обработки результатов наблюдений за метеорологическими условиями на аэродроме;</p> <p>- составление сводок погоды, прогнозов и предупреждений по аэродромам и маршрутам полётов авиационным потребителям.</p> | <p>-экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, прохождении производственной(по профилю специальности) и преддипломной практик; тестирование , экзамен, курсовая работа, государственная(итоговая) аттестация;</p> <p>-экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, прохождении производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик;</p> <p>-экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, прохождении производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик;</p> |
| <p><i>1.5. Эксплуатировать технические средства , устройства, применяемых для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и природной среды.</i></p> | <p>-Демонстрация порядка установки, монтажа и эксплуатации технических средств, устройств, применяемых для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и природной среды .</p> | <p>-экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ , прохождении производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик, экзамен.</p> |
| <p><i>1.6. Передавать потребителям метеорологические прогнозы, предупреждения об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных явлений, высоких и экстремально высоких уровнях загрязнения природной среды.</i></p> | <p>- подготовка и передача потребителям метеорологических прогнозов, предупреждений об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных явлений, высоких и экстремально высоких уровнях загрязнения природной среды.</p> | <p>- экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, прохождении производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик, тестирование , экзамен.</p> |
| <p><i>ПК 1.7. Проводить регламентные работы, текущий ремонт и проверку в условиях пункта наблюдений применяемых средств измерений гидрометеорологического назначения и наблюдений</i></p> | <p>- Применение нормативно- технической документации при проведении регламентных работ;</p> | <p>- экспертное оценивание при выполнении лабораторных и практических работ, прохождении производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик; тестирование, экзамен;</p> |

| | | |
|----------------------------------|---|--|
| за загрязнением природной среды. | - 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. |
|----------------------------------|---|--|

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. | |
| 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 личного развития. | -эффективный поиск необходимой информации для выполнения профессиональных задач; -обоснованность выборы информационных источников, скорость нахождения и достоверность информации; -использование различных информационных источников, включая электронные. | -экспертное оценивание при выполнении практических, лабораторных и курсовых работ, учебных, 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; -применения ИКТ в учебной и профессиональной деятельности. | -экспертное оценивание при выполнении практических, лабораторных и курсовых работ, учебных, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик, экзамен, государственная(итоговая) |

| | | |
|--|--|---|
| | | <i>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. | - экспертное оценивание при выполнении практических, лабораторных и курсовых работ, учебных, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик. |
| 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. | - экспертное оценивание при выполнении практических, лабораторных и курсовых работ, учебных, производственных (по профилю специальности) и преддипломной 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, лабораторных и курсовых работ, учебных, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик, экзамен, государственная (итоговая) аттестация. |
| ОК 9. Соблюдать правила техники безопасности и требования охраны труда. | - Соблюдение правил техники безопасности и требований охраны труда в профессиональной деятельности | |
| 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. | - экспертное оценивание при выполнении практических, лабораторных и курсовых работ, учебных, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик, экзамен, государственная (итоговая) аттестация. |

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется преподавателем в процессе изучения дисциплины (модуля).

Обучающиеся – инвалиды и лица с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и электронными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

Данный перечень может быть дополнен и конкретизирован образовательной организацией.

Конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации обучающихся **инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья** устанавливаются образовательной организацией самостоятельно с учетом ограничений здоровья. Их рекомендуется доводить до сведения обучающихся в сроки, определенные в локальных нормативных актах образовательной организации, но не позднее первых двух месяцев от начала обучения.

Формы промежуточной аттестации инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости рекомендуется предусмотреть для них увеличение времени на подготовку к зачету, а также предоставлять дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

Возможно установление образовательной организацией индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.

Для оценки качества подготовки обучающихся и выпускников по профессиональным модулям необходимо привлекать в качестве внештатных экспертов работодателей.

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Адаптированной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 «Метеорология»

базовой подготовки

Квалификация: **Техник-метеоролог**

Форма обучения: **очная**

2019 год

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 6 |
| 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ 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 ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Ремонт и техническое обслуживание приборов и оборудования, используемых в метеорологии

1.1. Область применения программы

Примерная программа профессионального модуля (далее примерная программа) – является частью примерной адаптированной 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.

Примерная 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 и юстировок;
- ведение технической документации;
- технику безопасности при проведении диагностики и ремонта приборов и оборудования, правила доврачебной медицинской помощи;
- нормативно техническую документацию при проведении технического обслуживания приборов и оборудования;
- виды ремонта, предусмотренные в условиях станции;
- порядок хранения приборов и правила их эксплуатации.

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 ПРИМЕРНОЕ 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 | 75 | 50 | 22 | | 25 | | | |
| 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 Введение. Задачи технического обслуживания приборов и оборудования, применяемых в метеорологии. Объекты технической диагностики. | 2 | 1 |
| | 1 Метеорологическое обеспечение метеорологических величин. 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 Погрешности измерений. Погрешности, основные виды и источники. Доверительный интервал. Предел допускаемой погрешности. Поверка, градуировка и калибровка средств измерений. Основные метеорологические показатели средств измерений Метрологическое обеспечение метеорологических измерений. Методы измерений. Средства измерений и поверочное оборудование. | | |

| | | | |
|---|---|--------------------------------|----------|
| | <p>Самостоятельная работа Подготовка презентаций, рефератов, докладов, сообщений.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>Работа с учебной и специальной технической литературой, в том числе ответы на контрольные вопросы и решение вариативных задач.</p> | <p>3 2</p> <p>1</p> | |
| <p>Тема 1.2. Техническое обслуживание метеорологических приборов</p> | <p>Содержание учебного материала</p> <p>1. <u>Поверка термометров и термографа.</u> Приборы для измерения температуры воздуха. Образцовые приборы и поверочное оборудование. Источники погрешностей. Поверка точки 0°С термометров, термографа.</p> <p>2. <u>Поверка приборов для измерения влажности воздуха.</u> Приборы для измерения влажности воздуха. Образцовые приборы и поверочное оборудование гигрографа, аспирационного психрометра, волосного гигрометра в условиях станции. Устранение простейших неисправностей. Допуски.</p> <p>3. <u>Поверка осадкомера и пювниографа.</u> Приборы для измерения осадков. Средства поверки и оборудование. Источники погрешностей. Поверка осадкомера: внешний осмотр, проверка правильности установки и сборки, проверка осадкомерных сосудов на течь, устранение простейших неисправностей. Поверка пювниографа: внешний осмотр, определение нулевой точки и точки слива, проверка горизонтальности приемного кольца, хода часового механизма.</p> <p>4. <u>Поверка снегомерных реек и весового снегомера.</u> Приборы для измерения снежного покрова. Средства поверки и оборудование. Источники погрешностей. Поверка снегомерных реек: внешний осмотр, проверка размеров, исправности, устранение простейших неисправностей. Поверка весового снегомера: внешний осмотр, проверка равновесия.</p> <p>5. <u>Приборы для измерения атмосферного давления.</u> <i>Поверка ртутных барометров. Основные характеристики. Источники погрешностей. Внешний осмотр. Определение инструментальной поправки, обработка</i></p> | <p>106</p> <p>34</p> | <p>2</p> |

| | | | | |
|-----|--|---|--|--|
| | | <i>результатов, допуски.</i> | | |
| 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 анемометра: 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 пювлювиографа. | | |
| № 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 | | | 34 | |
| Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: | | | | |
| Обработка результатов практических работ | | | 16 | |
| Подготовка рефератов, докладов, сообщений на темы: | | | 8 | |
| <ul style="list-style-type: none"> – 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. | | | 6 | |
| Проработка конспекта лекций | | | 4 | |
| Раздел 2 ПМ.02 Техническое обслуживание автоматических метеорологических систем | | | 75 | |
| 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). Объ- | 4 | 1 |

| | | | | |
|---|--------------------------------|---|---|---|
| | | екты 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 дистанционных 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 кабе- | | |

| | | | |
|----|---|--|--|
| | ля. Герметизация места обрыва кабеля. | | |
| 4. | <p>Техническое обслуживание приборов для измерения температуры почвы, температуры и влажности воздуха.</p> <p>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.</p> | | |
| 5. | <p>Порядок, содержание и сроки технического обслуживания приборов для дистанционного измерения параметров ветра.</p> <p>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.</p> | | |
| 6. | <p>Техническое обслуживание приборов для измерения и регистрации высоты нижней границы облачности.</p> <p>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.</p> | | |
| 7. | <p>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.</p> | | |
| 8. | <p>Техническое обслуживание приборов для измерения метеорологической дальности видимости.</p> <p>Порядок, виды, содержание и сроки технического обслуживания приборов для измерения метеорологической дальности видимости. Проверка работоспособности</p> | | |

| | | | |
|----------------------------|---|----|--|
| | 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 приборов 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). | | |
| № | Правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ ДМС. | | |

| | | | | |
|--|-----------------|---|-----------|--|
| | 20 | | | |
| | № 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. | | |
| Самостоятельная работа | | | 20 | |
| Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: | | | 9 | |
| 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, опре- | | | | |

| | | |
|--|------------|--|
| <p>деление объема и вида ремонтных работ, устранение простейших неисправностей. Проверка правильности работы приборов, оформление результатов поверки.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Техническое обслуживание балансомера. Установка, поверка балансомера; определение объема и вида ремонтных работ, профилактический ремонт; определение переводного множителя. Проверка правильности работы приборов, оформление результатов поверки.</p> <p>Техническое обслуживание гелиографа. Поверка гелиографа; проверка правильности установки; контроль работы гелиографа по записи на ленте; корректировка установки, оформление результатов поверки.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> | | |
| <p>Производственная практика (по профилю специальности) «Ремонтно-эксплуатационные работы по техническому обслуживанию автоматических метеорологических систем» Виды работ:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> | 36 | |
| Всего | 188 | |

4. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ГО 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.

При реализации адаптированной образовательной программы среднего профессионального образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Министерства труда России от 19 ноября 2013 года N 685н.

Рекомендуется оборудование специальных рабочих мест для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями слуха предполагает использование мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи информации в доступных формах.

Для слабовидящих обучающихся необходимо предусмотреть возможность просмотра удаленных объектов при помощи видеувеличителей для удаленного просмотра. Предполагается использование брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата необходимо предусмотреть регулируемые столы с источником питания для индивидуальных технических средств, обеспечивающие реализацию эргономических принципов.

Специальные рабочие места для инвалидов - рабочие места, требующие дополнительных мер по организации труда, включая адаптацию основного и

вспомогательного оборудования, технического и организационного оснащения, дополнительного оснащения и обеспечения техническими приспособлениями с учетом индивидуальных возможностей инвалидов.

Оснащение (оборудование) специальных рабочих мест обучающихся инвалидов осуществляется индивидуально для конкретного инвалида, а также для группы инвалидов, имеющих однотипные нарушения функций организма и ограничения жизнедеятельности.

Специальные рабочие места для инвалидов оснащаются с учетом их нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности в соответствии с основными требованиями к такому оснащению (оборудованию) указанных рабочих мест.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

Реализация программы требует наличие специальных рабочих мест, оснащенных оборудованием профессионального назначения.

На рабочем месте необходимо предусмотреть:

- **для лиц с нарушением слуха:** наличие аудиотехники (колонки, наушники, гарнитура), формы электронных документов.
- **для слабовидящих обучающихся:** наличие экранной лупы для просмотра материалов на мониторе, ручного увеличивающего устройства.
- **для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:** организация безбарьерной среды, подъемно-поворотные стулья.
- **для лиц с нервно-психическими нарушениями:** наличие аудиовидеофайлов.

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.: Гидрометеиздат, 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.: Гидрометеиздат, 1983. – 317с.**
10. **Рекомендации по эксплуатации автоматизированных метеорологических комплексов наблюдательных подразделений, 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 необслу-**

живаемая (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., Быстромович 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.MeteoPribory.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.

Реализация ППКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса.

Педагогические работники, участвующие в реализации адаптированной образовательной программы, должны быть ознакомлены с психофизическими особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организа-

ции образовательного процесса, должны владеть педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся. Необходимо предусмотреть для них обязательное прохождение *профессиональной переподготовки или повышение квалификации в области технологий инклюзивного образования, специальной педагогики или специальной психологии.*

К реализации адаптированной образовательной программы привлекаются тьюторы, психологи (педагоги-психологи, специальные психологи), социальные педагоги (социальные работники), специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения, а также при необходимости сурдопедагоги, сурдопереводчики, тифлопедагоги, тифлосурдопереводчики.

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. | <ul style="list-style-type: none"> - 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. | <ul style="list-style-type: none"> - 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. | <ul style="list-style-type: none"> - 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 ре- зультата | Формы и методы кон- троля и оценки |
|--|--|---|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - Демонстрация интереса к будущей профессии; - проявление познавательного отношения к специальности. | - Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик, экзаменов, 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, экзаменов, 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, экзаменов, 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, экзаменов, 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 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 метеорологических 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, экзаменов, 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, экзаменов.</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, экзаменов, государственная (итоговая) аттестация.</i> |

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется преподавателем в процессе изучения дисциплины (модуля).

Обучающиеся – инвалиды и лица с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и электронными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

Данный перечень может быть дополнен и конкретизирован образовательной организацией.

Конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации обучающихся *инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья* устанавливаются образовательной организацией самостоятельно с учетом ограничений здоровья. Их рекомендуется доводить до сведения обучающихся в сроки, определенные в локальных нормативных актах образовательной организации, но не позднее первых двух месяцев от начала обучения.

Формы промежуточной аттестации инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости рекомендуется предусмотреть для них увеличение времени на подготовку к зачету, а также предоставлять дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

Возможно установление образовательной организацией индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.

Для оценки качества подготовки обучающихся и выпускников по профессиональным модулям необходимо привлекать в качестве внештатных экспертов работодателей.

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Адаптированной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 Метеорология

базовой подготовки

Квалификация: **Техник**

Форма обучения: **очная**

2019 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 ПРИМЕРНОЙ 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

Примерная программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью адаптированной 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 агрометеорологических прогнозов;
- составления плана обеспечения с учетом запросов потребителей и специфики сельскохозяйственного производства;

– **уметь:**

- выбирать наблюдательные участки, составлять план расположения участков и проводить их описание (таблица ТСХ-4);

- 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 (ТСХ-1), 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 –**182** час;

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 |
| <i>Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена.</i> | |

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 | 357 | 243 | 120 | - | 114 | - | - | |
| | Производственная практика, (по профилю специальности), часов | 288 | | | | | | | 288 |
| Всего: | | 849 | 379 | 184 | | 182 | | | 288 |

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

| Наименование разделов профессионального модуля | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|-------------|------------------|
|--|---|-------------|------------------|

| ля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | | | |
|--|---|------------|---|
| 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, суховеев, 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. | 4 | 2 |

| | | | | |
|---|--|--|-----------|---|
| | | <p>Понятие о системах земледелия. Главные составные части систем земледелия. Современные системы земледелия.</p> <p>Понятие о севооборотах, бессменных посевах, повторных культурах, монокультуре. Ротационная таблица. Классификация севооборотов.</p> <p>Пары, их роль в севооборотах, классификация. Понятие о предшественниках, промежуточных культурах.</p> | | |
| | 2. | <p>Приемы обработки почв и их технологическая роль. Меры борьбы с сорняками.</p> <p>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.</p> <p>Система мероприятий по борьбе с сорняками. Понятие о рекультивации земель.</p> | | 2 |
| | 3. | <p>Семена и способы их посева. Уборка урожая .</p> <p>Значение качества посевного материала. Стандарт на семена. Понятие о сортах и гибридах. Подготовка семян к посеву.</p> <p>Способы посева сельскохозяйственных культур. Глубина заделки семян. Способы и сроки уборки сельскохозяйственных культур. Способы уборки сельскохозяйственных культур.</p> | | 2 |
| | 4. | <p>Удобрения и способы их внесения.</p> <p>Минеральные, органические, бактериальные удобрения. Сроки, нормы и способы внесения удобрений. Экологическая роль удобрений. Известкование и гипсование почв.</p> | | 2 |
| | 5. | Практическое занятие. Изучение сорных растений по гербарию. | 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. | Содержание | | 10 | |
| Агрометеорологические факторы и их влияние на | 1. | <p>Влияние солнечной радиации на жизнь растений.</p> <p>Значение солнечной радиации для растений. Сущность фотосинтеза. Влияние</p> | 4 | 2 |

| | | | |
|-----------------------------------|----|--|---|
| сельскохозяйственное производство | | 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. | |
| | 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 закалывания 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 заморозы 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 агрометеорологическое 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. | 2 |

| | | | | |
|---|---|--|-----------|---|
| | 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. | | 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. | 8 | |
| | 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. | | 2 |

| | | | |
|-----------------------------|--|----|---|
| | Агрометеорологические условия формирования урожая масличных и прядильных культур. Агрометеорологические условия произрастания корнеплодов и клубнеплодов. Влияние погодных условий на качество урожая технических культур. | | |
| 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: | | |
| | | Агрометеорологические условия произрастания плодовых культур. | 2 | |
| | | Агрометеорологические условия произрастания винограда. | 2 | |
| | | Агрометеорологические условия произрастания овощных культур. | 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 яблню. | | 2 |
| | 5. | Микроклимат и фитоимат. Понятие о микроклимате, фитоимате и местном климате. Изучение микроклимата и составление микроклиматических карт хозяйства. Пути и методы улучшения микроклимата сельскохозяйственных угодий. Ис- | | 2 |

| | | | | |
|---|---|--|-----------|---|
| | | пользование данных наблюдений за микроклиматом в сельском хозяйстве. | | |
| | 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 | |
| | сроков сева теплолюбивых культур в заданном регионе; | | 2 | |
| | особенностей микроклимата различных форм рельефа; | | 2 | |
| | влияния лесных полос на микроклимат полей. | | 2 | |
| Тема 1.9. Агрометеорологические прогнозы | 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. | 2 | |
| | | Составление агрометеорологического обзора вегетации зерновых культур. Составление перечня опасных явлений для отдельных отраслей сельского хозяйства. | 2 2 | |
| Раздел 2 ПМ.03 Агрометеорологические наблюде- | | | 243 | |

| | | | |
|--|---|------------|---|
| ния и работы | | | |
| МДК.03.01. Технология агрометеорологических наблюдений и работ | | 243 | |
| | Содержание | | |
| | 1. Введение. Значение агрометеорологических наблюдений в изучении влияния погодных условий на сельскохозяйственное производство. Практическое использование результатов агрометеорологических наблюдений. | 1 | 1 |
| 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. | | |
| | 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 | 2 |
| | 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. Подготовка сообщения: О различных способах инструментального определения влажности почвы. Обработка результатов определения влажности почвы в процентах и расчет содержания продуктивной влаги в миллиметрах для разновесных стаканчиков (по индивидуальным заданиям). | 2 3 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. | 4 | |
| | Подготовка презентации: Наблюдения за температурой пахотного слоя почвы. | 2 | |
| | Составление дефектной ведомости для термометров, применяемых для измерения температуры пахотного слоя почвы, описание возможных неисправностей и способов их устранения. | 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. | 2 | |
| | 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. | 4 | |
| | Запись результатов наблюдений за промерзанием и оттаиванием почвы в условиях различных производственных ситуаций. | 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 снегомерке. Проведение снегомерки. | | |
| | 5. | Расчет запасов продуктивной влаги в почве. | 8 | |
| | 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 | | 96 | |
| | 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 | 2 |
| | Самостоятельная работа. Подготовка презентаций по темам: Фазы развития озимых культур. Фазы развития кукурузы. | | 12 10 | |

| | | | |
|--------------------------------|--|----------|--|
| | <p>Фазы развития подсолнечника.</p> <p>Фазы развития льна.</p> <p>Фазы развития гороха.</p> <p>Фазы развития яблони.</p> <p>Обработка результатов наблюдений за фазами развития сельскохозяйственных культур.</p> | 2 | |
| 2. | <p>Наблюдения за высотой и густотой стояния посевов полевых культур и трав.</p> <p>Периоды и сроки измерения высоты растений. Особенности измерения высоты растений в определенные фазы их развития.</p> <p>Сроки определения густоты стояния растений. Методика определения густоты при разных способах сева. Запись и обработка результатов наблюдений.</p> | 10 | |
| Самостоятельная работа. | | 8 | |
| | <p>Подготовка презентаций по темам:</p> <p>Измерения высоты растений в различные периоды вегетации.</p> <p>Определение густоты стояния сельскохозяйственных культур при различных способах посева.</p> <p>Наблюдения за формированием элементов продуктивности и определение структуры урожая определенной сельскохозяйственной культуры.</p> <p>Решение задач по расчету густоты стояния растений различными способами по индивидуальным заданиям.</p> | 6 | |
| | <p>Наблюдения за формированием элементов продуктивности и определение структуры урожая определенной сельскохозяйственной культуры.</p> <p>Решение задач по расчету густоты стояния растений различными способами по индивидуальным заданиям.</p> | 2 | |
| 3. | <p>Наблюдения за состоянием, засоренностью, повреждениями растений, полевыми работами.</p> <p>Наблюдения за проведением полевых работ, засоренностью посевов и состоянием сельскохозяйственных культур. Определение повреждений растений неблагоприятными метеорологическими явлениями погоды, вредителями и болезнями.</p> <p>Наблюдения за прорастанием зерна при уборке зерновых культур.</p> <p>Период, сроки, методика проведения наблюдений и запись результатов.</p> | 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. 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. | 5 | |
| Самостоятельная работа. | | 6 | |
| | Составление программы осеннего (весеннего) обследования озимых, при прекращении (возобновлении) вегетации в разных фазах, описание методики проведения наблюдений. | 2 | |
| | Составление схемы порядка выполнения полевых и лабораторных работ по определению жизнеспособности зимующих культур разными методами. | 2 | |
| | Сравнение методов определения жизнеспособности озимых культур. | 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. | | 13 | |

| | | | |
|--------------------------------|---|----------|--|
| | Подготовка презентации по теме: Наблюдения за формированием элементов продуктивности и определение структуры урожая определенной сельскохозяйственной культуры. | 4 | |
| | Подготовка докладов по теме: Зависимость темпов развития плодовых культур от погодных условий. | 3 | |
| | Зависимость темпов развития хлебных злаков от погодных условий. | 2 | |
| | Зависимость темпов развития кукурузы от погодных условий. | | |
| | Расчет элементов структуры урожая различных культур. | | |
| 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 | | 38 | |
| 1. | Определение фаз развития сельскохозяйственных культур по их признакам. Запись и обработка результатов наблюдений за фазами. | 3 | |
| 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 | 6 | |
| 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. | 3 | |
| | 8. | Расчет массы клубней и ботвы картофеля, массы корня сахарной свеклы и кормовых корнеплодов, фитомассы трав. | 2 | |
| | 9. | Расчет количественных оценок. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа. | 4 | |
| | | Расчет количественных оценок состояния сельскохозяйственных культур. | | |
| Тема 2.5. Обработка материалов агрометеорологических наблюдений | Содержание | | 54 | |
| | 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 | | 24 | |
| | 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. | | 14 | |
| | | Выбор из агрометеорологических ежегодников основных видов информации. | 4 | |
| | | Заполнение декадной таблицы ТСХ-1 метеорологических и агрометеорологических наблюдений за теплый и холодный период года по индивидуальным заданиям. | 2 | |
| | | Составление ежедневных и декадных агрометеорологических телеграмм по архивным данным. | 4 | |
| | | Выполнение технического и первичного критического контроля записи результатов наблюдений в полевых книжках и таблицах. | 2 | |
| | | Составление заключения о техническом и критическом контроле материалов агрометеорологических наблюдений. | 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 явлений 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 явлений по срокам. Занесение данных термографа, гигрографа, пьювиографа, 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 схематиче- | | | 72 | |

| | | |
|--|--|--|
| <p>ских планов снегомерных линий и их описание.</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 вызреванием древесины в плодовом саду. Оценка степени вызревания древесины плодовых деревьев на наблюдательном участке в саду. Запись и обработка результатов наблюдений в соответствующих 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 на- | | |
|--|--|--|

| | | |
|--|----------------|--|
| <p>блюдений.</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. СПЕЦИАЛЬНЫЕ 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.

При реализации адаптированной образовательной программы среднего профессионального образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Министерства труда России от 19 ноября 2013 года N 685н.

Рекомендуется оборудование специальных рабочих мест для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями слуха предполагает использование мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи информации в доступных формах.

Для слабовидящих обучающихся необходимо предусмотреть возможность просмотра удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. Предполагается использование брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата необходимо предусмотреть регулируемые столы с источником питания для индивидуальных технических средств, обеспечивающие реализацию эргономических принципов. Специальные рабочие места для инвалидов - рабочие места, требующие дополнительных мер по организации труда, включая адаптацию основного и вспомогательного оборудования, технического и организационного оснащения, дополнительного оснащения и обеспечения техническими приспособлениями с учетом индивидуальных возможностей инвалидов.

Оснащение (оборудование) специальных рабочих мест обучающихся инвалидов осуществляется индивидуально для конкретного инвалида, а также для группы инвалидов, имеющих однотипные нарушения функций организма и ограничения жизнедеятельности.

Специальные рабочие места для инвалидов оснащаются с учетом их нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности в соответствии с основными требованиями к такому оснащению (оборудованию) указанных рабочих мест.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

Реализация программы требует наличие специальных рабочих мест, оснащенных оборудованием профессионального назначения.

На рабочем месте необходимо предусмотреть:

- **для лиц с нарушением слуха:** наличие аудиотехники (колонки, наушники, гарнитура), формы электронных документов.
- **для слабовидящих обучающихся:** наличие экранной лупы для просмотра материалов на мониторе, ручного увеличивающего устройства.
- **для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:** организация безбарьерной среды, подъемно-поворотные стулья.
- **для лиц с нервно-психическими нарушениями:** наличие аудиовидеофайлов.

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 «Артифлекс», 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.: Гидрометеиздат, 1973. – 56 с.
3. Чекерес А.И. Погода, климат и отгонно-пастбищное животноводство. – Л.: Гидрометеиздат, 1973. – 175 с.
4. Чирков Ю.И. Агрометеорологические условия и продуктивность кукурузы. – Л.: Гидрометеиздат, 1969. – 251 с.
5. Методическое пособие по контролю наблюдений за фазами развития сельскохозяйственных культур. – СПб.: Гидрометеиздат, 1992, – 92с.
6. РД 52.33.559-96. Руководящий документ. Контроль данных влажности почвы. – СПб.: Гидрометеиздат, 1997.
7. РД 52.33.621 – 2001. Методические указания. Температура почвы на глубине залегания узла кущения 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 кущения озимых зерновых культур и корневой шейки многолетних трав. Методика выполнения измерений термометром АМТ-2. – СПб.: Гидрометеиздат, 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. Генадиева. Издательство МГУ, 1992.
18. Почвоведение. Хабаров А.В., Яскин А.А., М.: Колос, 2001.
19. Агроклиматические ресурсы. Справочники по областям, краям и республикам. Л.: Гидрометеиздат, 1971. – 1978.
20. Метеорология на службе урожая. Руднев Г.В. Л.: Гидрометеиздат, 1978.

Справочники:

Агроклиматические ресурсы. Справочники по областям, краям и республикам. – Л.: Гидрометеиздат, 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/MSUPub12005 - сайт Издательства МГУ

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

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

<http://www.meteovesti.ru/> - метеонности и прогноз погоды от Фобос.

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

<http://www.cnsheb.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 и 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.

Реализация ППКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса.

Педагогические работники, участвующие в реализации адаптированной образовательной программы, должны быть ознакомлены с психофизическими особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса, должны владеть педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся. Необходимо предусмотреть для них обязательное прохождение *профессиональной переподготовки или повышение квалификации в области технологий инклюзивного образования, специальной педагогики или специальной психологии.*

К реализации адаптированной образовательной программы привлекаются тьюторы, психологи (педагоги-психологи, специальные психологи), социальные педагоги (социальные работники), специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения, а также при необходимости сурдопедагоги, сурдопереводчики, тифлопедагоги, тифлосурдопереводчики.

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 |
|--|---|---|
| <p>ПК 3.1. Осуществлять организацию и проводить агрометеорологические наблюдения и работы, маршрутные, наземные и авиационные наблюдения за состоянием среды обитания растений и пастбищной растительностью.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - 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 растительностью; | <ul style="list-style-type: none"> - <i>Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик, тестирование, экзамен;</i> - <i>экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик, тестирование, экзамен;</i> - <i>экспертное оценивание при выполнении производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик;</i> - <i>экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик, тестирование, экзамен, государственная (итоговая) аттестация</i> - <i>экспертное оценивание при выполнении производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик, тестирование, экзамен, государственная (итоговая) аттестация;</i> - <i>экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик;</i> - <i>экспертное оценивание при</i> |

| | | |
|--|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - применение нормативно-технической документации при проведении агрометеорологических наблюдений и работ за состоянием среды обитания растений и пастбищной растительностью. | <p><i>выполнении практических работ, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик, тестирование, экзамен.</i></p> |
| <p>ПК 3.2. Обрабатывать и проверять материалы агрометеорологических наблюдений.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - 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. | <ul style="list-style-type: none"> - <i>Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик, тестирование, экзамен;</i> - <i>экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик, тестирование, экзамен, государственная (итоговая) аттестация.</i> |
| <p>ПК 3.3. Эксплуатировать технические средства и устройства, применяемые для агрометеорологических наблюдений.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - 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. | <ul style="list-style-type: none"> - <i>Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик, тестирование, экзамен;</i> - <i>экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик, тестирование, экзамен.</i> |
| <p>ПК 3.4. Предоставлять соответствующим органам государственного управления, сельскохозяйственным предприятиям и другим потребителям гидрометеорологическую информацию.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Составление информационных сообщений в виде таблиц, телеграмм, справок, обзоров; - передача гидрометеорологической информации потребителям. | <ul style="list-style-type: none"> - <i>Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик, тестирование, экзамен;</i> - <i>экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственной (по 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. | <ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация интереса к будущей профессии; - проявление познавательного отношения к специальности. | - Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик, экзамен, государственная (итоговая) аттестация. |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | <ul style="list-style-type: none"> - Обоснованность выбора методов и способов решения профессиональных задач в области агрометеорологических 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. | <ul style="list-style-type: none"> - Понимание вероятных последствий принятого решения для себя и окружающих; - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области агрометеорологических 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 | <ul style="list-style-type: none"> - 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. | <ul style="list-style-type: none"> - 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, потребителя- | <ul style="list-style-type: none"> - Взаимодействие с членами коллектива, формирование благоприятного климата в коллективе; - направленность профессиональных действий и общения на ко- | - Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик. |

| | | |
|--|---|--|
| ми, формировать благоприятный климат в коллективе. | мандный результат, интересы других членов коллектива. | |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | <ul style="list-style-type: none"> - 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. | <ul style="list-style-type: none"> - 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 техники безопасности и требования охраны труда. | <ul style="list-style-type: none"> - 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. | <ul style="list-style-type: none"> - 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> |
| ОК 11. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | <ul style="list-style-type: none"> - Формулирование задач подготовки к военной службе; - соответствие физической подготовки установленным нормативам; - уважение к российским военно-историческим традициям; - самодисциплинированность и исполнительность при выполнении поставленных задач; - сформированность чувства ответственности, товарищеской взаимовыручки и взаимопомощи; - готовность применять профессиональные знания в военной службе. | <i>- Экспертное оценивание при выполнении производственных (по профилю специальности) и преддипломной практик.</i> |

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется преподавателем в процессе изучения дисциплины (модуля).

Обучающиеся – инвалиды и лица с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и электронными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

Данный перечень может быть дополнен и конкретизирован образовательной организацией.

Конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации обучающихся **инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья** устанавливаются образовательной организацией самостоятельно с учетом ограничений здоровья. Их рекомендуется доводить до сведения обучающихся в сроки, определенные в локальных нормативных актах образовательной организации, но не позднее первых двух месяцев от начала обучения.

Формы промежуточной аттестации инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости рекомендуется предусмотреть для них увеличение времени на подготовку к зачету, а также предоставлять дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

Возможно установление образовательной организацией индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.

Для оценки качества подготовки обучающихся и выпускников по профессиональным модулям необходимо привлекать в качестве внештатных экспертов работодателей.

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01 - УП. 01.01

ПМ.04 - УП. 04.01

ПМ.04 - УП. 04.02

ПМ.04 - УП. 04.03

Адаптированной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 «Метеорология»

базовой подготовки

Квалификация: **Техник-метеоролог**

Форма обучения: **очная**

2019 год

Примерная программа разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности (далее – СПО) 05.02.03 Метеорология
- Требований Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. N 291 г. Москва "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования"
- Разъяснений по формированию примерных программ профессиональных модулей и учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального и среднего профессионального образования, утверждённых Департаментом государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации.
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» от 9 апреля 2015 г. № 390;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации «Об изменениях в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» от 24 апреля 2015 г. № 06-456.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности (далее – СПО) 05.02.03 Метеорология с получением среднего (полного) общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной практики

- 1.1. Область применения программы учебной практики
- 1.2. Место учебной практики в структуре адаптированной образовательной программы
- 1.3. Цели и задачи практики, требования к результатам обучения
- 1.4. Трудоемкость и сроки проведения практики
- 1.5. Место прохождения практики
- 1.6. Форма промежуточной аттестации

2. Результаты освоения программы учебной практики

3. Структура и содержание учебной практики

4. Специальные условия реализации программы практики

- 4.1. Требования к проведению учебной практики
- 4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
- 4.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики
- 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

5. Контроль и оценка результатов практики

6. Аттестация по итогам практики

2. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Отбор и структурирование содержания учебной программы осуществлены на основании требований ФГОС СПО к общим и профессиональным компетенциям выпускников.

2.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью примерной адаптированной профессиональной образовательной программы (ПАОП) по специальности 05.02.03 Метеорология.

Учебная практика является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 05.02.03 Метеорология с базовой подготовкой в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД).

2.2. Место проведения учебной практики в структуре примерной адаптированной образовательной программы:

Учебная практика УП. 01.01. Электромонтажная и электроизмерительная является составной частью профессионального модуля 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» МДК.01.01. «Основы организации производственных работ на метеорологических станциях».

Учебная практика УП. 04.01. Метеорологические наблюдения является составной частью профессионального модуля ПМ. 04. «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих», МДК 04.01. Технология метеорологических наблюдений на метеоплощадке.

Учебная практика УП. 04.02. Проведение наблюдений по автоматическому метеорологическому комплексу является составной частью профессионального модуля ПМ. 04. «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих», МДК 04.02. Технология проведения наблюдений по автоматическому метеорологическому комплексу.

Учебная практика УП. 04.03. Гидрологические наблюдения является составной частью профессионального модуля ПМ. 04. «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих», МДК 04.03. Организация гидрологических наблюдений.

2.3. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения:

Формирование у обучающихся первичных практических умений и приобретение первоначального практического опыта в рамках профессиональных модулей ПАОП СПО.

1.4. Трудоемкость и сроки проведения учебной практики

Трудоемкость учебной практики в рамках освоения профессионального модуля 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» составляет 36 часов – 1 неделя в 4 семестре.

Трудоемкость учебной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ. 04. «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» составляет 144 часа, в том числе:

УП.04.01 - 72 часа – 4 семестр

УП.04.02 - 36 часов – 4 семестр

УП.04.03 - 36 часов – 4 семестр

Учебная практика проводится концентрированно (после завершения теоретического обучения).

1.5. Место прохождения учебной практики

Учебная практика проводится в учебных кабинетах, учебно-производственных мастерских, лабораториях техникума. Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Программа учебной практики реализуется после изучения профессиональных модулей и учебных дисциплин общепрофессионального цикла.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается техникумом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающегося.

При определении места прохождения обучающимся - инвалидом учебной практики учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения инвалидами практики создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями приказа Минтруда России от 19.11.2013 г. № 685н «Об утверждении основных требований к оснащению (оборудованию) специальных рабочих мест для трудоустройства инвалидов с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности».

1.6. Форма промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации учебной практики является *дифференцированный зачет*.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРИМЕРНОЙ АДАптиРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен освоить следующие общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции:

| 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 личного 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. |

| Код | Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций |
|--------------|---|
| ВПД 1 | <i>Планирование, организация и проведение метеорологических работ и наблюдений на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды и на авиаметеорологических станциях.</i> |
| 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. |
| ВПД 4 | <i>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</i> |
| ПК 4.1. | Проводить метеорологические наблюдения, обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений. |
| ПК 4.2. | Эксплуатировать технические средства и устройства, применяемые для метеорологических наблюдений. |

В результате прохождения учебной практики по каждому виду профессиональной деятельности обучающийся должен уметь:

| | | |
|----------|---|---|
| УП.01.01 | ВПД | Требования к умениям, практическому опыту |
| | Планирование, организация и проведение метеорологических работ и наблюдений на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды и на авиаметеорологических станциях. | <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; - Пользоваться электроизмерительными приборами; - Подключать электрооборудование. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудования с определенными параметрами и характеристиками; - правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; - снимать показания и пользоваться электроиз- |

| | | |
|--|--|--|
| | | мерительными приборами и приспособлениями; |
|--|--|--|

| | | |
|----------|--|---|
| УП.04.01 | ВПД | Требования к умениям, практическому опыту |
| | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> -планирования, организации и проведения метеорологических наблюдений согласно заданию; -проверки правильности установки будок БП и БС и приборов в них, флюгера, осадкомера, напочвенных термометров, прокладывания полуденной линии; -эксплуатации приборов и оборудования для выполнения метеорологических наблюдений; -визуального определения характера подстилающей поверхности, метеорологической дальности видимости, количества и форм облаков, атмосферных явлений, характера состояния погоды; - обработки результатов наблюдений, применения нормативно-технической документации при обработке и оформлении результатов наблюдений; -выборки климатических данных по пункту наблюдений; -составления телеграмм с индексами «Шторм» и «Авиа»; -соблюдения правил техники безопасности при выполнении метеорологических работ и наблюдений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -проводить метеорологические наблюдения в основные и дополнительные сроки; -обрабатывать метеорологическую информацию; -проверять правильность установки метеорологических приборов; -производить включение и измерение по дистанционным приборам. |

| | | |
|----------|--|--|
| УП.04.02 | ВПД | Требования к умениям, практическому опыту |
| | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> -планирования, организации и проведения метеорологических наблюдений согласно заданию; -эксплуатации приборов и оборудования для выполнения метеорологических наблюдений; -визуального определения характера подстилающей поверхности, метеорологической |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>дальности видимости, количества и форм облаков, атмосферных явлений, характера состояния погоды;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обработки результатов наблюдений, применения нормативно-технической документации при обработке и оформлении результатов наблюдений; -выборки климатических данных по пункту наблюдений; -соблюдения правил техники безопасности при выполнении метеорологических работ и наблюдений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -проводить метеорологические наблюдения в основные и дополнительные сроки; -обрабатывать метеорологическую информацию; -проверять правильность установки метеорологических приборов; -производить включение и измерение по дистанционным приборам. |
|--|--|--|

| | | |
|----------|--|--|
| УП.04.03 | ВПД | Требования к умениям, практическому опыту |
| | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> –соблюдения техники безопасности при проведении гидрологических наблюдений; –подготовки к работе приборов и оборудования; –считывания и обработки показаний приборов; –анализа гидрологических характеристик; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обрабатывать полевой материал гидрологических наблюдений; – выполнять вычисления и графические построения, применяемые в гидрометрии; – оформлять результаты в виде отчёта. |

ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

| Наименование разделов и тем, формируемые компетенции | Содержание материала, виды практических работ. Тематика практических заданий по виду работ. | Количество часов | Уровень освоения |
|---|---|------------------|------------------|
| ПМ. 01 | <i>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</i> | 36 | |
| МДК. 01.01. Основы организации производственных работ на метеорологических станциях. | | | |
| Раздел 1. Электромонтаж и электроизмерения | | 36 | |
| Тема 1.1. Вводное занятие. Охрана труда и пожарная безопасность. Ознакомление с электромонтажным инструментом. ОК. 1- 10 ПК. 1.5 ПК. 1.7 | Содержание учебного материала. Инструктаж по технике безопасности. Оказание первой помощи пострадавшему под воздействием электрического тока. Ознакомление с технической документацией. Изучение электромонтажных схем. Ознакомление с электромонтажным инструментом. Назначение электромонтажного инструмента: устройство, способы применения. | 6 | 2 |
| Тема 1.2. Получение практических навыков работы с электромонтажным инструментом. ОК. 1- 10 ПК. 1.5 ПК. 1.7 | Содержание учебного материала. Нарезание кабелей и проводов, зачистка изоляции. Ознакомление с электроустановочными изделиями. распределительных коробок. Разборка, сборка: электропатронов освещения, электророзеток, выключателей, электровилок. | 6 | 2 |
| Тема 1.3. Изготовление крепления (оконцевание) прово- | Содержание учебного материала. Зачистка контактной части провода. Образование колец под винты М-3; | 6 | 2 |

| | | | |
|---|--|------------|----------|
| <p>дов. ОК. 1- 10 ПК. 1.5 ПК. 1.7</p> | <p>М-4; М-5. Соединение алюминиевых проводов опрессовкой в гильзах. Подбор по заданному сечению необходимых наконечников. Соединение проводов с помощью соединительно-изолирующих зажимов.</p> | | |
| <p>Тема 1.4. Разработка электромонтажной документации. Подготовка к монтажу ОК. 1- 10 ПК. 1.5 ПК. 1.7</p> | <p>Содержание учебного материала. Составление электромонтажных схем по принципиальным электрическим схемам. Подготовка электромонтажной панели/щита для выполнения работ. Разметка и установка панелей, реек, коробов. Установка/монтаж электроустановочных изделий. Подготовка проводов для монтажа. Нарезка проводов, кабелей для выполнения соединений между электроустановочными изделиями.</p> | 6 | 2 |
| <p>Тема 1.5. Монтаж кабелей и проводов. Контроль выполненных работ. ОК. 1- 10 ПК. 1.5 ПК. 1.7</p> | <p>Содержание учебного материала. Прокладка проводов и кабелей в лотках и коробах между электроустановочными изделиями. Зачистка, оконцевание, жил проводов и кабелей. Соединение электроустановочных изделий проводами. Проверка правильности, надёжности и качества выполненного монтажа. Испытание/включение питания схемы и проверка электрических параметров схемы.</p> | 6 | 2 |
| <p>Тема 1.6. Монтаж освещения и силовых соединений ОК. 1- 10 ПК. 1.5 ПК. 1.7</p> | <p>Содержание учебного материала. Окончание изучения электромонтажных работ в щитах. Разборка собранной электромонтажной схемы. Технология соединения, ответвления и оконцевания проводов и кабелей методом пайки, скрутки, опрессовывания и с применением зажимов. Получение навыков по заделке кабелей. Порядок ступенчатой разделки концов кабелей различных типов. Виды электропроводок и способы прокладки проводов и кабелей. Установка и заделка деталей электрических линий. Область применения и виды трассовых проводок. Механизмы и методы, применяемые для затягивания проводов. Монтаж электропроводок в трубах.</p> | 6 | 2 |
| ПМ. 04 | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | 144 | |
| МДК 04.01. Технология метеорологических наблюдений | | | |

| | | | |
|--|---|-----------|----------|
| ний на метеоплощадке | | | |
| Раздел 2. Метеорологические наблюдения | | 72 | |
| Тема 2.1. Вводный инструктаж. ОК. 1- 10 ПК. 4.1-4.2 | Содержание учебного материала. Цели и задачи практики. Организационные вопросы. Инструктаж по технике безопасности | 6 | 2 |
| Тема 2.2. Знакомство с метеорологической площадкой. ОК. 1- 10 ПК. 4.1-4.2 | Содержание учебного материала. Устройство метеорологической площадки. Организационно-методические основы приземных метеорологических наблюдений. Программа и сроки производства метеорологических наблюдений. | 6 | 2 |
| Тема 2.3. Определение температуры и состояния подстилающей поверхности. ОК. 1- 10 ПК. 4.1-4.2 | Содержание учебного материала. Методы измерения. Средства измерения. Условия производства измерений. Обработка и запись результатов измерений. | 6 | 2 |
| Тема 2.4. Наблюдения за облаками. ОК. 1- 10 ПК. 4.1-4.2 | Содержание учебного материала. Условия производства наблюдений. Определение количества облаков. Определение форм облаков. Работа с Атласом облаков. Визуальное определение высоты облаков. Запись результатов измерений. | 6 | 2 |
| Тема 2.5. Определение метеорологической дальности видимости. ОК. 1- 10 ПК. 4.1-4.2 | Содержание учебного материала. Методы и средства измерений и наблюдений. Оценка МДВ визуальным методом. Обработка результатов наблюдений. | 6 | 2 |
| Тема 2.6. Измерение температуры и влажности воздуха. ОК. 1- 10 ПК. 4.1-4.2 | Содержание учебного материала. Отсчеты по термометрам и гигрометру. Введение поправок к термометрам и вычисление характеристик влажности воздуха. Измерение количества осадков. | 6 | 2 |

| | | | |
|--|--|----------|----------|
| <p>Тема 2.7. Измерение характеристик ветра. ОК. 1- 10 ПК. 4.1-4.2</p> | <p><i>Содержание учебного материала.</i> Методы измерений. Условия производства измерений. Производство измерений. Запись и обработка результатов измерений.</p> | 6 | 2 |
| <p>Тема 2.8. Методы измерения атмосферного давления. ОК. 1- 10 ПК. 4.1-4.2</p> | <p><i>Содержание учебного материала.</i> Проведение измерений по стационарному чашечному барометру; введение поправок; приведение давления к уровню моря. Обработка результатов измерений.</p> | 6 | 2 |
| <p>Тема 2.9. Характеристика состояния погоды. ОК. 1- 10 ПК. 4.1-4.2</p> | <p><i>Содержание учебного материала.</i> Наблюдения. Запись результатов наблюдений.</p> | 6 | 2 |
| <p>Тема 2.10. Проведение метеонаблюдений на метеорологической площадке. ОК. 1- 10 ПК. 4.1-4.2</p> | <p><i>Содержание учебного материала.</i> Проведение метеонаблюдений. Запись результатов наблюдений за сроки наблюдений.</p> | 6 | 2 |
| <p>Тема 2.11. Составление телеграмм. ОК. 1- 10 ПК. 4.1-4.2</p> | <p><i>Содержание учебного материала.</i> Составление телеграмм по синоптическим кодам.</p> | 6 | 2 |
| <p>Тема 2.12. Подготовка отчета. ОК. 1- 10 ПК. 4.1-4.2</p> | <p><i>Содержание учебного материала.</i> Подготовка отчета по практике.</p> | 6 | 2 |
| <p>МДК 04.02. Технология проведения наблюдений по автоматическому метеорологическому комплексу</p> | | | |
| <p>Раздел 3. Проведение наблюдений по автоматическому метеорологическому</p> | | | |

| | | | |
|--|---|-----------|----------|
| комплексу | | | |
| Тема 3.1. Организационные вопросы. ОК. 1- 10 ПК. 4.1-4.2 | <i>Содержание учебного материала.</i> Инструктаж по технике безопасности. Расположение АМК на метеорологической площадке. | 6 | 2 |
| Тема 3.2. Организация наблюдений ОК. 1- 10 ПК. 4.1-4.2 | <i>Содержание учебного материала.</i> Порядок производства наблюдений, запись в КМ-1 | 6 | 2 |
| Тема 3.3. Производство наблюдений ОК. 1- 10 ПК. 4.1-4.2 | <i>Содержание учебного материала.</i> Производство наблюдений на учебной метеорологической станции | 6 | 2 |
| Тема 3.4. Составления синоптических телеграмм ОК. 1- 10 ПК. 4.1-4.2 | <i>Содержание учебного материала.</i> Порядок составления синоптических телеграмм в коде КН-01 | 6 | 2 |
| Тема 3.5. Организация с работой АМК и АМС. ОК. 1- 10 ПК. 4.1-4.2 | <i>Содержание учебного материала.</i> Ознакомление с работой АМК и АМС. Сравнение результатов наблюдений по резервным СИ и АМК. | 6 | 2 |
| Тема 3.6. Подготовка отчета ОК. 1- 10 ПК. 4.1-4.2 | <i>Содержание учебного материала.</i> Анализ полученных результатов. Подготовка отчета. | 6 | 2 |
| МДК 04.03. Организация гидрологических наблюдений | | | |
| Раздел 4. Гидрологические наблюдения | | 36 | |
| Тема 4.1. Техника безопасности ОК. 1- 10 | <i>Содержание учебного материала.</i> Техника безопасности при производстве гидрологических работ. Выбор приборов и методик для выполнения гидрологических работ | 6 | 2 |

| | | | |
|--|---|------------------|----------|
| ПК. 4.1-4.2 | | | |
| Тема 4.2. Выполнение промерных работ. ОК. 1- 10 ПК. 4.1-4.2 | Содержание учебного материала. Выполнение промерных работ. Оценка результатов выполненных измерений. Оформление результатов выполненных измерений промерных работ | 6 | 2 |
| Тема 4.3. Определение скоростей потока ОК. 1- 10 ПК. 4.1-4.2 | Содержание учебного материала. Определение скоростей потока, самоконтроль полученных результатов. Оформление результатов выполненных работ | 6 | 2 |
| Тема 4.4. Рекогносцировочное обследование ОК. 1- 10 ПК. 4.1-4.2 | Содержание учебного материала. Рекогносцировочное обследование. Составление планов, схем речных участков | 6 | 2 |
| Тема 4.5. Отбор проб воды и грунта ОК. 1- 10 ПК. 4.1-4.2 | Содержание учебного материала. Отбор проб воды и грунта. Оформление результатов отбора, анализ результатов. | 6 | 2 |
| Тема 4.6. Оформление технической документации ОК. 1- 10 ПК. 4.1-4.2 | Содержание учебного материала. Оформление технической документации результатов гидрологических наблюдений. Организация выполнения работ. | 6 | 2 |
| | ИТОГО: | 180 часов | |

4. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к проведению учебной практики

При необходимости для прохождения практики инвалидами создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Министерства труда России от 19 ноября 2013 года N 685н.

Рекомендуется оборудование специальных рабочих мест для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Для лиц с нарушениями слуха предполагает использование мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи информации в доступных формах.

Для слабовидящих обучающихся необходимо предусмотреть возможность просмотра удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. Предполагается использование брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата необходимо предусмотреть регулируемые столы с источником питания для индивидуальных технических средств, обеспечивающие реализацию эргономических принципов.

Специальные рабочие места для инвалидов - рабочие места, требующие дополнительных мер по организации труда, включая адаптацию основного и вспомогательного оборудования, технического и организационного оснащения, дополнительного оснащения и обеспечения техническими приспособлениями с учетом индивидуальных возможностей инвалидов.

Оснащение (оборудование) специальных рабочих мест для практики обучающихся инвалидов осуществляется индивидуально для конкретного инвалида, а также для группы инвалидов, имеющих одностипные нарушения функций организма и ограничения жизнедеятельности.

Специальные рабочие места для прохождения практики инвалидами оснащаются с учетом их нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности в соответствии с основными требованиями к такому оснащению (оборудованию) указанных рабочих мест.

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы УП. 01.01. предполагает наличие:

- лаборатории электротехники
- оборудование лаборатории: стол для электромонтажных работ, электроизмерительные приборы,
- электромонтажный инструмент, электромонтажные и электроустановочные изделия

Реализация программы учебной практики УП.04.01 и УП. 04.02 требует наличия учебной метеорологической станции.

Оборудование учебной метеорологической станции:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект архивных материалов метеорологических наблюдений;
- приборы и оборудование для проведения метеорологических работ и наблюдения;
- приборы, применяемые для проведения метеорологических наблюдений;
- учебная и справочная литература.
- Наставления гидрометеорологическим станциям и постам, руководящие документы (РД);
- бланки полевых книжек и таблиц;

- методические указания по проведению работ и наблюдений учебной практики;
- учебная и справочная литература.
- Технические средства обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Реализация программы по УП. 04.03 предполагает наличие:

- Учебный гидрологический полигон (река Пехорка в окрестности техникума)
- Учебный кабинет «Геодезии и гидрологии».

Оборудование учебного кабинета:

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя.
- Комплект учебно-наглядных пособий:
 - ✓ Таблицы: «Гидрологические режимы рек», «Схема видов воды, присутствующих в зонах аэрации», «Таблица водно-физических свойств различных видов пород»,
 - ✓ Крупномасштабные топографические карты;
 - ✓ Образцы извилистости рек;
 - ✓ Годовые таблицы уровня воды;
 - ✓ Гидрологические сборники разных лет.
- Выставка геодезических и гидрологических приборов
- Инструменты и приспособления:
 - ✓ Термометры;
 - ✓ Психрометры;
 - ✓ Анеометры;
 - ✓ Барометры;
 - ✓ Гидрологическая рейка;
 - ✓ Курвиметры;
 - ✓ Самописцы уровня воды;
 - ✓ Электронные планиметры;
 - ✓ Штативы;
 - ✓ Рулетки;
 - ✓ Гидрометрические вертушки.
- Расходные материалы: учебные планшеты топографических карт, миллиметровая бумага, калька.
- Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Реализация программы практики требует наличие рабочих мест, оснащенных необходимым оборудованием профессионального назначения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

На рабочем месте необходимо предусмотреть:

-для лиц с нарушением слуха: наличие аудиотехники (колонки, наушники, гарнитура), формы электронных документов.

-для слабовидящих обучающихся: наличие экранной лупы для просмотра материалов на мониторе, ручного увеличивающего устройства.

-для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

организована безбарьерная среда, подъемно-поворотные стулья.

-для лиц с нервно-психическими нарушениями: наличие аудиовидеофайлов.

4.3. Информационное обеспечение учебной практики

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

Основные источники:

1. И.А.Данилов, П.М.Иванов. Электротехника с основами электроники. – М.:«Высшая школа», 2015.
2. К.П. Катунин и др. Телекоммуникационные системы и сети. Учебное пособие. – М.: Высшая школа:, 2014.
3. К.Е. Румянцев, П.А. Землянухин, А.И. Окорочков. Радиотехнические цепи и сигналы: Учебник. – М.: «Академия», 2016 – 384 с.
4. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Гидрологические наблюдения и работы на больших и средних реках [Текст]: Вып 6, ч.1.- Л.: Гидрометеоиздат, 2008.
5. Соломенцев Н.А. и др. . Гидрология суши. .- Л.: Гидрометеоиздат, 1996.
6. Руководство по определению гидрографических характеристик картометрическим способом. .- Л.: Гидрометеоиздат, 1986.

Дополнительные источники:

1. Правила по технике безопасности при производстве наблюдений и работ на сети Госкомгидромета [Текст]. - М.: Гидрометеоиздат, 1983. – 267 с.
2. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Гидрометеорологические наблюдения на озерах и водохранилищах [Текст]: Вып. 7, ч. I. - Л.: Гидрометеоиздат, 1973. – 291 с.
3. 1. Нестеренко,В.М. Технология электромонтажных работ: учебное пособие для нач.
4. проф. образования /В.М.Нестеренко, А.М.Мысьянов. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 592
5. 2. Зайцев, С.А. и др. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник
6. для нач проф. Образов. /С.А.Зайцев. -М.: Издательский центр «Академия», 2003. 464с.
7. 3. Иванов, Б.К. Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике:
8. учебное пособие /Б.К.Иванов. - Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 314 с.
9. 4. Шишмарев,В.Ю. Средства измерений: учебник для студ. сред. проф.
10. образования /В.Ю.Шишмарев. - М.: Издательский центр «Академия», 2008.–320 с.

Интернет-ресурсы:

- <http://www.meteorf.ru/> - Федеральная служба России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет);
- http://www.wmo.int/pages/index_ru. - Всемирная метеорологическая организация;
- <http://meteoinfo.ru/> - Гидрометцентр России;
- <http://www.meteo.ru/> - ГУ «Всероссийский НИИ гидрометеорологической информации – Мировой центр данных»;
- <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.ometeo.ru/> - сайт «Метеорология»;
- <http://elibrary.ru> - научная электронная библиотека;
- <http://www.rshu.ru/> - Российский государственный гидрометеорологический университет.

4.4. Общие требования к организации практики.

Учебная практика является частью профессионального модуля ПМ 04. «Выполнение работ по профессии Гидрометнаблюдатель» и проводится после изучения МДК.04.03. «Организация гидрологических наблюдений».

Полевая часть учебной практики проводится в форме практических занятий на прилегающем к территории техникума водном объекте (р. Пехорка). Камеральные работы выполняются в учебном кабинете техникума. Обучающиеся разбиваются на бригады по 3-4 человека и получают индивидуальные задания на каждую бригаду. Каждый обучающийся выполняет гидрологические наблюдения в составе своей бригады в соответствии с программой учебной практики, оформляет дневник практики и отчет.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, осуществляющих руководство учебной практики:

- преподаватели, имеющие высшее профессиональное образование и квалификационную категорию не ниже первой.

Реализация ПССЗ должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса.

Педагогические работники, участвующие в реализации адаптированной образовательной программы, должны быть ознакомлены с психофизическими особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса, должны владеть педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся.

Необходимо предусмотреть для них обязательное прохождение *профессиональной переподготовки или повышение квалификации в области технологий инклюзивного образования, специальной педагогики или специальной психологии.*

К реализации адаптированной образовательной программы привлекаются тьюторы, психологи (педагоги-психологи, специальные психологи), социальные педагоги (социальные работники), специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения, а также при необходимости сурдопедагоги, сурдопереводчики, тифлопедагоги, тифлосурдопереводчики.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы учебной практики осуществляется преподавателем в процессе прохождения практики.

В период прохождения учебной практики обучающиеся обязаны вести дневник. По окончании практики составляется отчет.

Практиканты-инвалиды и практиканты с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и электронными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

Данный перечень может быть дополнен и конкретизирован образовательной организацией.

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|---|
| ПК 1.5. Эксплуатировать технические средства, устройства, применяемые для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и природной среды. | Правильность заполнения дневника практики. Точность выполнения заданий | Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Проверка записей в дневнике практики. Индивидуальный опрос. |
| 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. | Правильность заполнения дневника практики. Точность выполнения заданий | Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Проверка записей в дневнике практики. Индивидуальный опрос. |
| ПК. 4.1. Проводить гидрометеорологические наблюдения и работы на сети стан- | <ul style="list-style-type: none"> • Умение выполнять гидрологические наблюдения и работы, первичную обработку и про- | Наблюдение и оценка при выполнении практических работ |

| | | |
|--|---|--|
| ций и постов. | <p>верку материалов наблюдений.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Умение эксплуатировать технические средства и устройства, применяемые для гидрологических наблюдений и работ. • Умение подготавливать и передавать гидрологические информацию потребителям. | <p>на учебной практике.</p> <p>Проверка записей, чертежей, схем и расчётов в планшетах, и в книжках КГ-1М(Н) и КГ-3.</p> <p>Проверка дневника практики и отчёта по практике.</p> |
| ПК. 4.2. Осуществлять ремонт и поверку приборов, оборудования, используемых в гидрометеорологии. | <ul style="list-style-type: none"> • Умение диагностировать неисправности приборов, оборудования и средств связи. • Умение производить профилактический осмотр и мелкий ремонт приборов, оборудования, средств связи. • Умение выполнять поверку и юстировку приборов. | <p>Наблюдение и оценка при выполнении практических работ на учебной практике.</p> <p>Проверка записей, чертежей, схем и расчётов в планшетах, и в книжках КГ-1М(Н) и КГ-3.</p> <p>Проверка дневника практики и отчёта по практике.</p> |

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 обучения (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|---|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | <ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация интереса к будущей профессии; - проявление познавательного отношения к специальности. | - Экспертное оценивание практических работ во время учебной практики. |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | <ul style="list-style-type: none"> - Обоснованность выбора методов и способов решения профессиональных задач в области метеорологических работ и наблюдений; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. | - Экспертное оценивание практических работ во время учебной практики. |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | <ul style="list-style-type: none"> - Понимание вероятных последствий принятого решения для себя и окружающих; - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области метеорологических работ и наблюдений. | - Экспертное оценивание практических работ во время учебной практики. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения | <ul style="list-style-type: none"> - Эффективный поиск необходимой информации для выполнения профессиональных задач; - обоснованность выбора информа- | - Экспертное оценивание практических работ во время учебной практики. |

| | | |
|--|--|---|
| <p>ния профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> | <p>ционных источников, скорость нахождения и достоверность информации; -использование различных информационных источников, включая электронные.</p> | |
| <p>ОК 5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> | <p>- Обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в процессе профессиональной деятельности; -применения ИКТ в учебной и профессиональной деятельности.</p> | <p>-Экспертное оценивание практических работ во время учебной практики.</p> |
| <p>ОК 6.Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями, формировать благоприятный климат в коллективе.</p> | <p>-Взаимодействия с членами коллектива, формирование благоприятного климата в коллективе; -направленность профессиональных действий и общения на командный результат, интересы других членов коллектива.</p> | <p>-Экспертное оценивание практических работ во время учебной практики.</p> |
| <p>ОК 7.Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p> | <p>- Осознанность своей ответственности за результат коллективной (командной) деятельности; -самоанализ и коррекция результатов собственной работы.</p> | <p>-Экспертное оценивание практических работ во время учебной практики.</p> |
| <p>ОК 8.Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> | <p>-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.</p> | <p>-Экспертное оценивание практических работ во время учебной практики.</p> |
| <p>ОК 9. Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.</p> | <p>- Соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.</p> | <p>-Экспертное оценивание практических работ во время учебной практики.</p> |
| <p>ОК 10.Самостоятельно определить задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> | <p>- Осознанность уровня профессиональной подготовки; -Определение задач профессионального и личностного развития, повышение квалификации, самообразования.</p> | <p>-Экспертное оценивание практических работ во время учебной практики.</p> |

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТЧЕТА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

| Оценка | Критерии |
|-------------------------|--|
| «5» отлично | Изложение материалов полное, последовательное, грамотное. Отчет написан аккуратно, без исправлений. Приложены документы/ скриншоты. Приложения логично связаны с текстовой частью отчета. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный. |
| «4» хорошо | Изложение материалов полное, последовательное в соответствии с требованиями программы. Допускаются несущественные и стилистические ошибки. Оформление аккуратно. Приложения в основном связаны с текстовой частью. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный. |
| «3» удовлетворительно | Изложение материалов неполное. Оформление не аккуратно. Текстовая часть отчета не везде связана с приложениями. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена не в полном объеме. Отзыв положительный. |
| «2» неудовлетворительно | Изложение материалов неполное, бессистемное. Существуют ошибки, оформление не аккуратно. Приложения отсутствуют. Отчет сдан в установленный/неустановленный срок. Отзыв отрицательный. Программа практики не выполнена. |

6. Аттестация по итогам практики

Аттестация по итогам учебной практики служит формой контроля освоения и проверки профессиональных знаний, общих и профессиональных компетенций, приобретенных умений, навыков и практического опыта обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 05.02.03. Метеорология.

Формой промежуточной аттестации по итогам учебной практики является зачет. Аттестация проводится в последний день учебной практики.

К аттестации по учебной практике допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы практики и предоставившие дневник по практике.

Конкретные формы промежуточной аттестации обучающихся **инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

устанавливаются образовательной организацией самостоятельно с учетом ограничений здоровья. Их рекомендуется доводить до сведения обучающихся в сроки, определенные в локальных нормативных актах образовательной организации, но не позднее первых двух месяцев от начала обучения.

Форма промежуточной аттестации в форме защиты отчета по практике, сдаче зачета по практике для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенно-

стей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости рекомендуется предусмотреть для них увеличение времени на подготовку к зачету, а также предоставлять дополнительное время для подготовки ответа на зачете. Возможно установление образовательной организацией индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы практики и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.

Для оценки качества подготовки обучающихся и выпускников по профессиональным модулям необходимо привлекать в качестве внештатных экспертов работодателей.

Для проведения промежуточной аттестации по практике техникумом разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений обучающихся основным показателям результатов обучения.

В процессе аттестации проводится экспертиза овладения общими и профессиональными компетенциями.

При выставлении итоговой оценки по практике (дифференцированного зачета) учитываются:

- результаты экспертизы овладения обучающимися общими и профессиональными компетенциями;
- качество и полнота оформления дневника по практике.

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01 - ПП. 01.01

ПП. 01.02

ПП. 01.03

ПП. 01.04

ПМ.02 - ПП. 02.01

ПП. 02.02

ПМ.03 - ПП. 03.01

ПП. 03.02

ПМ.05 - ПП. 05.01

Адаптированной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 «Метеорология»

базовой подготовки

Квалификация: **Техник-метеоролог**

Форма обучения: **очная**

2019 год

Примерная программа разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности (далее – СПО) 05.02.03 Метеорология
- Требований Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. N 291 г. Москва "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования"

- Разъяснений по формированию примерных программ профессиональных модулей и учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального и среднего профессионального образования, утверждённых Департаментом государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации.
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» от 9 апреля 2015 г. № 390;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации «Об изменениях в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» от 24 апреля 2015 г. № 06-456.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности (далее – СПО) 05.02.03 Метеорология с получением среднего (полного) общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы производственной практики

- 1.1. Область применения программы производственной практики
- 1.2. Место учебной практики в структуре адаптированной образовательной программы
- 1.3. Цели и задачи практики, требования к результатам обучения
- 1.4. Трудоемкость и сроки проведения практики
- 1.5. Место прохождения практики
- 1.6. Форма промежуточной аттестации

2. Результаты освоения программы производственной практики

3. Структура и содержание производственной практики

4. Специальные условия реализации программы практики

- 4.1. Требования к проведению производственной практики
- 4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
- 4.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики
- 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

5. Контроль и оценка результатов производственной практики

6. Аттестация по итогам производственной практики

4. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Отбор и структурирование содержания программы осуществлены на основании требований ФГОС СПО к общим и профессиональным компетенциям выпускников.

4.1. Область применения программы

Программа производственной практики является частью примерной адаптированной профессиональной образовательной программы (ПАОП) по специальности 05.02.03 Метеорология.

Производственная практика является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 05.02.03 Метеорология с базовой подготовкой в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД).

4.2. Место проведения производственной практики в структуре примерной адаптированной образовательной программы:

Производственная практика ПП. 01.01. Аэрологические наблюдения является составной частью профессионального модуля 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» МДК.01.01. «Основы организации производственных работ на метеорологических станциях» и проводится после прохождения МДК.

В соответствии с утвержденным учебным планом, практика ПП. 01.02 «Метеорологические работы и наблюдения» проводится после прохождения междисциплинарного курса МДК 01.02 «Технология метеорологических наблюдений и работ» в рамках профессионального модуля 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».

Производственная практика ПП. 01.03. «Эксплуатация гидрометеорологических устройств» проводится после прохождения междисциплинарного курса МДК 01.03. «Теоретические основы эксплуатации гидрометеорологических устройств» профессионального модуля 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».

Производственная практика ПП. 01.04. «Метеорологические наблюдения и работы на авиаметеорологических станциях» проводится после прохождения междисциплинарного курса «Метеорологические наблюдения и работы на авиаметеорологических станциях» профессионального модуля 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».

Производственная практика ПП. 02.01. «Ремонтноэксплуатационные работы по обслуживанию приборов и оборудования» является составной частью профессионального модуля ПМ.02 Ремонт и техническое обслуживание приборов и оборудования, используемых в метеорологии МДК 02.01. Ремонтно-эксплуатационные работы по обслуживанию приборов и оборудования и проводится после освоения указанного МДК.

Производственная практика ПП. 02.02. «Ремонтно-эксплуатационные работы по техническому обслуживанию автоматических гидрометеорологических систем» является составной частью профессионального модуля ПМ.02 Ремонт и техническое обслуживание приборов и оборудования, используемых в метеорологии МДК 02.01. Ремонтно-эксплуатационные работы по обслуживанию приборов и оборудования и проводится после освоения указанного МДК.

Производственная практика ПП. 03.01. «Обработка гидрометеорологической информации на ПК» является составной частью профессионального модуля ПМ. 03. ПМ.03 «Проведение агрометеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» и проводится после освоения профессионального модуля.

Производственная практика ПП. 03.02. Агрометеорологические наблюдения и работы проводятся после прохождения междисциплинарного курса МДК 03.01 «Технология агрометеорологических наблюдений и работ» в рамках профессионального модуля ПМ.03 «Проведение агрометеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды».

Производственная практика ПП.05.01. Основы предпринимательства, планирование карьеры выпускника является составной частью профессионального модуля ПМ.05. Основы предпринимательства, открытие собственного дела, планирование карьеры выпускников профессиональной образовательной организации Московской области и проводится после освоения профессионального модуля.

4.3. Цели и задачи производственной практики– требования к результатам освоения:

Целью производственной практики является комплексное освоение обучающимся всех видов профессиональной деятельности по специальности 05.02.03 Метеорология.

Задачей производственной практики является закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой специальности, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

1.4. Трудоемкость и сроки проведения производственной практики

Трудоемкость производственной практики в рамках освоения профессионального модуля 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» составляет 432 часа, в том числе:

ПП.01.01 - 72 часов – 2 недели на 3 курсе в 6 семестре.

ПП.01.02 – 72 часа – 2 недели на 2 к. 180 часов – 5 недель на 3 к.

ПП.01.03 - 36 часов – 1 неделя на 3 курсе в 5 семестре.

ПП.01.04 - 72 часа – 2 недели на 3 курсе в 6 семестре.

Трудоемкость производственной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.02 «Ремонт и техническое обслуживание приборов и оборудования, используемых в метеорологии» составляет 72 часа, в том числе:

ПП.02.01 - 36 часов – 1 неделя на 4 курсе в 8 семестре.

ПП.02.02 –36 часов – 1 неделя на 4 курсе в 8 семестре.

Трудоемкость производственной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.03 «Проведение агрометеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» составляет 108 часов, в том числе:

ПП.03.01 - 36 часов – 1 неделя на 4 курсе в 7 семестре.

ПП.03.02 – 72 часа – 2 недели на 3 курсе в 6 семестре.

Трудоемкость производственной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.05 «Основы предпринимательства, открытие собственного дела, планирование карьеры выпускников профессиональной образовательной организации Московской области» составляет 36 часов, в том числе:

ПП.05.01 - 36 часов – 1 неделя на 4 курсе в 7 семестре.

Производственная практика проводится концентрированно (после завершения теоретического обучения).

1.5. Место прохождения производственной практики

Производственная практика проводится в подразделениях Росгидромета специалистами соответствующих подразделений Росгидромета.

Программа производственной практики реализуется после изучения профессиональных модулей, учебных дисциплин общепрофессионального цикла и прохождения учебной практики.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается техникумом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающегося.

При определении места прохождения обучающимся - инвалидом производственной практики учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения инвалидами практики создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями приказа Минтруда России от 19.11.2013 г. № 685н «Об утверждении основных требований к оснащению (оборудованию) специальных рабочих мест для трудоустройства инвалидов с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности».

1.6. Форма промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации производственной практики является *дифференцированный зачет*.

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРИМЕРНОЙ АДАПТИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен освоить следующие общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции:

| 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 личного 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. |

| Код | Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций |
|--------------|---|
| ВПД 1 | <i>Планирование, организация и проведение метеорологических работ и наблюдений на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды и на авиаметеорологических станциях.</i> |
| 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 | <i>Ремонт и техническое обслуживание приборов и оборудования, используемых в метеорологии.</i> |
| 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 | <i>Проведение агрометеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды.</i> |
| 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 5 | <i>Предпринимательство, открытие собственного дела, планирование карьеры выпускника профессиональной образовательной организации.</i> |
| 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 |
| ПК 5.4. | Оценивать экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности |
| ПК 5.5. | Учитывать требования инвесторов при разработке бизнес-планов |

В результате прохождения производственной практики по каждому виду профессиональной деятельности обучающийся должен уметь:

| ПП.01.01 | ВПД | Требования к практическому опыту |
|----------|---|---|
| | Планирование, организация и проведение метеорологических работ и наблюдений на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды и на авиаметеорологических станциях. | Иметь практический опыт: <ul style="list-style-type: none"> – 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; |
| ПП.01.02 | ВПД | Требования к практическому опыту |
| | Планирование, организация и проведение метеорологических работ и наблюдений на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды и | Иметь практический опыт: <ul style="list-style-type: none"> – планирования, организации и анализа работы небольшого трудового коллектива; – оценки эффективности использования гидрометеорологической информации; |

| | | |
|--|------------------------------------|--|
| | на авиаметеорологических станциях. | <ul style="list-style-type: none"> – 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; |
|--|------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---|--|
| ПП.01.03 | ВПД | Требования к практическому опыту |
| | Планирование, организация и проведение метеорологических работ и наблюдений на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды и на авиаметеорологических станциях. | <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – планирования, организации и анализа работы небольшого трудового коллектива; – оценки эффективности использования гидрометеорологической информации; – решения профессиональных задач в организациях различных организационно-правовых форм; – эксплуатации технических средств, устройств, применяемых для гидрометеорологических наблюдений. |

| | | |
|----------|---|--|
| ПП.01.04 | ВПД | Требования к практическому опыту |
| | Планирование, организация и проведение метеорологических работ и наблюдений на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды и на авиаметеорологических станциях. | <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения профессиональных задач в организациях различных организационно-правовых форм; – выполнения метеорологических работ и наблюдений; – эксплуатации технических средств, устройств, применяемых для гидрометеорологических наблюдений; – составления и передачи штормовых предупреждений; |

| | | |
|----------|---|--|
| ПП.02.01 | ВПД | Требования к практическому опыту |
| | Ремонт и техническое обслуживание приборов и оборудования, используемых в метеорологии. | <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работы с осциллографом и генератором импульсов; – проведения частичной разборки и сборки датчиков параметров ветра, температуры и влажности воздуха; – диагностирования приборов и оборудования, выполнения регулировки; |

| | | |
|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> – 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. |
|--|--|--|

| | | |
|----------|---|--|
| ПП.02.02 | ВПД | Требования к практическому опыту |
| | Ремонт и техническое обслуживание приборов и оборудования, используемых в метеорологии. | <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. |

| | | |
|----------|---|--|
| ПП.03.01 | ВПД | Требования к практическому опыту |
| | Проведение агрометеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды. | <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – эксплуатации технических средств и устройств, применяемых для агрометеорологических и других видов наблюдений; |

| | | |
|----------|---|---|
| ПП.03.02 | ВПД | Требования к практическому опыту |
| | Проведение агрометеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды. | <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 агрометеорологиче- |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>ческих и других видов наблюдений;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. |
|--|--|---|

| ПП.05.01 | ВПД | Требования к практическому опыту |
|----------|---|--|
| | <p>Предпринимательство, открытие собственного дела, планирование карьеры выпускника профессиональной образовательной организации.</p> | <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выработки организационно-управленческих решений исходя из целей и особенностей деятельности организации, – делового общения: публичных выступлений, переговоров, проведения совещаний, деловой переписки, электронных коммуникаций, – оценки последствий реализации принимаемых организационно-управленческих решений, – анализа для управленческих решений. – оценки эффективности созданных новых организаций (направлений деятельности, продуктов). |

ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

| Наименование ПМ, МДК и разделов | Виды производственных работ | Количество часов |
|---|--|------------------|
| ПМ. 01 | <i>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</i> | 432 |
| МДК 01.04 «Технология аэрологических наблюдений» | | 72 |
| Раздел 1. Аэрологические наблюдения | Организационные вопросы работы аэрологической станции (АЭ). Знакомство с правилами техники безопасности (ПТБ) на АЭ, физико-географическим положением и планом территории АЭ, организацией работы на АЭ, штатом, оборудованием, документацией АЭ. | 6 |
| | Обеспечение аэрологической станции водородом. Правила техники безопасности при работе с водородом. Способ получения водорода на АЭ. Эксплуатация оборудования для хранения и получения водорода. Наполнение водородом радиозондовой оболочки. | 6 |
| | Использование специального ПО для проведения ТВЗ атмосферы. Проведение ТВЗ атмосферы с использованием аэрологического процессора (АП). Ввод констант пункта зондирования, паспортных данных радиозонда, метеопараметров на уровне станции, начальных координат радиозонда. Проведение предполетной проверки радиозонда. Получение, контроль, анализ и передача аэрологической информации потребителям. | 6 |
| | Проведение ТВЗ атмосферы, передача информации потребителям. Проведение метеорологических наблюдений на аэрологической станции. Выпуск радиозонда и его сопровождение с помощью РЛС. Выпуск радиозонда и его сопровождение с помощью РЛС. | 6 |
| | Обработка координатно-телеметрической информации ТВЗ атмосферы. Алгоритм определения высоты радиозонда, скорости и направления ветра по координатам радиозонда. Алгоритмы определения температуры и влажности воздуха. Алгоритмы определения давления и высоты изобарической поверхности. Алгоритмы выбора уровней особых точек по температуре, влажности, скорости и | 6 |

| | | |
|--|--|------------|
| | направлению ветра. | |
| | Кодирование аэрологической информации и анализ телеграмм. Кодирование результатов температурно-ветрового зондирования по кодам КН-04, «СЛОЙ». Анализ телеграмм КН-04, «СЛОЙ». | 6 |
| | Организационные вопросы работы доплеровского метеорологического радиолокатора ДМРЛ-С. Знакомство с правилами техники безопасности (ПТБ) на ДМРЛ-С, физико-географическим положением, организацией работы, штатом, оборудованием, документацией ДМРЛ-С. | 6 |
| | Использование специального ПО «ГИМЕТ-2010». Состав и интерфейс ПО «ГИМЕТ-2010». Ввод метеоданных (температуры, высоты нулевой изотермы, изотермы -22°C, тропопаузы). Просмотр радиолокационных продуктов. | 6 |
| | Вторичные радиолокационные продукты ДМРЛ-С канала «отражаемость». Просмотр и анализ вторичных радиолокационных продуктов в режиме «отражаемость» (радиолокационная отражаемость на горизонтальной поляризации, высота верхней и нижней границы облаков, интенсивность и количество осадков, явления погоды). | 6 |
| | Доплеровские продукты ДМРЛ-С. Анализ доплеровских радиолокационных продуктов в режиме «скорость» (радиальная скорость, ширина доплеровского спектра радиальных скоростей, горизонтальный ветер, вертикальный профиль скорости и направления ветра, временная диаграмма вертикального профиля ветра, сдвиги ветра). | 6 |
| | Поляризационные продукты ДМРЛ-С. Анализ карт отражаемости на вертикальной поляризации Z_v . Анализ карт дифференциальной отражаемости Z_{dr} . Анализ карт дифференциальной фазы. Анализ карт удельного дифференциального фазового сдвига K_{dp} . Анализ карт коэффициента кросскорреляции ρ_{hv} . | 6 |
| | Оценка качества работы ДМРЛ-С. Сравнение данных ДМРЛ-С с данными метеостанций. Расчет оправдываемости, достоверности, вероятности неоправдавшихся гроз, вероятности ложных тревог. | 6 |
| МДК 01.02 «Технология метеорологических наблюдений и работ» | | 252 |
| Раздел 2. «Метеорологические ра- | Подготовка к метеорологическим наблюдениям. Организационные вопросы. | 12 |

| | | |
|---------------------------|--|-----------|
| боты и наблюдения» | Инструктаж по технике безопасности при работе и эксплуатации приборов и оборудования. Уход за метеорологической площадкой и оборудованием на ней. Установка напочвенных и комплекта сивиновских термометров. Повязка батиста на резервуар психрометрического термометра. | |
| | Выбор объектов для визуального определения метеорологической дальности видимости. Подготовка к работе, регулировка и установка самописцев, термографа, гигрографа и пьювиографа. Вычисление момента истинного полдня по часам станции. Проложение полуденной линии. | 12 |
| | Проведение метеорологических наблюдений. Обход площадки, подготовка к наблюдениям. Проведение наблюдений по полной программе во все сроки (условно за 2 суток); запись и обработка результатов наблюдений; составление телеграмм по коду КН-1. Вычисление добавочной поправки к спиртовым термометрам. | 12 |
| | Составление графика сравнения показаний гигрометра и психрометра ТМ-9 по заполненной за месяц книжке наблюдений. Оформление и смена диаграммных бланков самописцев. | 12 |
| | Наблюдение за неблагоприятными и опасными явлениями. Информационная работа метеорологической станции. Знакомство с техническими журналами метеорологической станции и их заполнением. Наблюдение за неблагоприятными и опасными явлениями. Информирование о начале, усилении и окончании неблагоприятного явления. | 12 |
| | 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. | 12 |
| | Обработка записей на диаграммных бланках самописцев. Обработка записей на диаграммных бланках термографа за двое суток. Обработка записей на бланках гигрографа. Составление графика ТМ-9. Обработка записей на бланках пьювиографа, определение и введение поправок на слив. | 12 |
| | Дополнительные наблюдения. Измерение температуры влажности воздуха с помощью аспирационного психрометра. Измерение атмосферного давления с помощью барометра-анероида. Измерение скорости ветра с помощью ручных ане- | 12 |

| | |
|---|-----------|
| мометров. Визуальная оценка скорости и направления ветра. | |
| Определение величины измерения. Подготовка и установка испаромера ГГИ-3000 к наблюдениям. Установка приборов и оборудования для дополнительных наблюдений. | 12 |
| Наблюдение за снежным покровом и гололёдно-изморозными отложениями (ГИО). Подготовка к ежедневным наблюдениям за снежным покровом: выбор места наблюдений; проверка правильности установки постоянных снегомерных реек. | 12 |
| Производство ежедневных наблюдений за снежным покровом, запись результатов наблюдений в книжку КМ-1. Обработка примера записи результатов снегомерной съёмки 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 снегосъёмки в книжке КМ-5. | 12 |
| Актинометрические наблюдения. Подготовка актинометрических приборов и установка их на актинометрической стойке. Проведение комплексных актинометрических наблюдений, запись и обработка результатов наблюдений в книжке КМ-12. Технический контроль результатов наблюдений. | 12 |
| Наблюдения за радиоактивным загрязнением природной среды. Подготовка приборов, их установка. Измерение радиоактивности местности с помощью радиометров, запись результатов измерений. | 12 |
| Метеорологические наблюдения на постах. Инспекция поста. Наблюдения на метеорологическом посту, запись и обработка результатов наблюдений в таблицах ТМ-8 и ТМ-2. Подготовка к инспекции в «Техническом деле» поста. | 12 |
| Технический и первичный критический контроль материалов метеорологических наблюдений. Полный технический контроль материалов наблюдений в книжках, таблицах и оперативных телеграммах. | 12 |
| Технический контроль обработки записей на диаграммных бланках самописцев: термографа (за 2-3 суток), гигрографа (в комплекте с графиком ТМ-9), плювиографа (с наличием естественного слива), гелиографа (за 10-15 суток). Первичный критический контроль материалов наблюдений в книжках и таблицах. | 12 |
| Подготовка метеорологической информации к автоматизированной обработке. | 12 |

| | | |
|--|---|-----------|
| | Подготовка данных метеонаблюдений из книжек, таблиц и диаграммных бланков, самописцев, сведений об опасных явлениях и свободного текста к автоматизированной обработке. Контроль подготовленной информации к автоматизированной обработке. | |
| | Подготовка приборов, оборудования, журналов и бланкового материала для наблюдений на АМСГ. Запись примеров данных наблюдений в журнале «Дневник погоды АВ-6». Проведение наблюдений в часовые и получасовые сроки наблюдений. Запись информации в журнал АВ-6. | 12 |
| | Специальные наблюдения на АМСГ, запись в журнал АВ-6. Запись примеров сложных метеорологических условий и штормовых ситуаций. Составление регулярных и специальных сводок по кодам «МЕТАР» и «SPEKI». | 12 |
| | Метеорологические наблюдения по полной программе. Проведение наблюдений за 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 приближенных к производственным условиям, т.е. в виде дежурств на метеостанции). | 12 |
| | Теплобалансовые наблюдения. Проведение теплобалансовых наблюдений за все сроки по полной программе; запись в обработке результатов наблюдений в книжке КТ-46. | 12 |
| МДК 01.03. «Теоретические основы эксплуатации гидрометеорологических устройств» | | 36 |
| Раздел 3. «Эксплуатация гидрометеорологических устройств» | Техника безопасности Подготовка метеорологической площадки и приборов к наблюдениям. Организационные вопросы. Инструктаж по технике безопасности при работе и эксплуатации приборов и оборудования. Ознакомление с организацией работы станции: - правилами внутреннего распорядка; - положением о рабочем времени; - должностными инструкциями; | 6 |

| | | |
|--|---|----------|
| | <p>- графиками дежурств. Уход за метеорологической площадкой и оборудованием на ней. Выбор объектов для визуального определения метеорологической дальности видимости.</p> | |
| | <p>Проведение метеорологических наблюдений по полной программе. Обработка и кодирование метеорологической информации по коду КН-01. Обход площадки, подготовка к наблюдениям. Проведение наблюдений по полной программе во все сроки (условно за 2 суток); запись и обработка результатов наблюдений; составление телеграмм по коду КН-1. Запись в журнал исходящих телеграмм.</p> | 6 |
| | <p>Подготовка к работе, регулировка и установка самописцев, термографа, гигрографа и плювиографа. Вычисление момента истинного полдня по часам станции. Проложение полуденной линии. Подготовка к работе, регулировка и установка самописцев, термографа, гигрографа и плювиографа (при наличии). Вычисление момента истинного полдня по часам станции. Проложение полуденной линии.</p> | 6 |
| | <p>Составление графика сравнения показаний гигрометра и психрометра ТМ-9 по заполненной за месяц книжке наблюдений. Оформление и смена диаграммных бланков самописцев. Составление графика сравнения показаний гигрометра и психрометра ТМ-9 по заполненной за месяц книжке наблюдений. Оформление и смена диаграммных бланков самописцев.</p> | 6 |
| | <p>Работа на метео площадке и метеорологической станции. 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 в книжку КМ-1. Знакомство с техническими журналами метеорологической станции и их заполнением.</p> | 6 |
| | <p>Наблюдение за неблагоприятными и опасными явлениями. Информирование о начале, усилении и окончании неблагоприятного явления. Составление телеграмм. Сообщение об опасных явлениях (ОЯ). Составление телеграмм по кодам КН-01, КН-19, ФМ 71-Х. Климат, запись в журнал СП-12, передача информации. Подготовка и сдача отчета.</p> | 6 |

| | | |
|--|--|-----------|
| МДК 01.05 Технология метеорологических наблюдений на авиаметеорологических станциях | | 72 |
| Раздел 4. «Метеорологические наблюдения и работы на авиаметеорологических станциях» | Первичный инструктаж по технике безопасности и охране труда. Ознакомление: - с организацией работы на АМСГ; - с правилами внутреннего распорядка; - со штатом структурного подразделения; - с правилами внутреннего трудового распорядка; | 6 |
| | Ознакомление: - с объемом работ метеоролога и распределением обязанностей в работе дежурных смен; - с графиками дежурств; - годовыми и месячными планами; - с формами повышения профессиональной квалификации метеорологов. | 6 |
| | ФАП № 60 «Предоставление метеорологической информации для обеспечения полетов воздушных судов». | 6 |
| | Ознакомление с приложением 3 к Конвенции о международной гражданской авиации. | 6 |
| | Физико-географическое описание и климатическая характеристика аэродрома. | |
| | Программа и сроки наблюдений на АМСГ Пункты метеорологических наблюдений, их размещение, программа и сроки наблюдений. | 6 |
| | Ознакомление и работа с Международными кодами (METAR, SPECI, TAF). КОД КН-01 SINOP. Содержание сводок и правила ввода информации. | 6 |
| | Ознакомление с Инструкцией по метеорологическому обеспечению полетов на аэродроме. | 6 |
| | Метеорологические наблюдения за характеристиками ветра. Метеорологические наблюдения за видимостью, определение дальности видимости на ВПП. | 6 |

| | | |
|--|--|--------------|
| | Метеорологические наблюдения за количеством, формой и нижней границей облаков. Метеорологические наблюдения за явлениями погоды. | 6 |
| | Метеорологические наблюдения за атмосферным давлением, температурой и влажностью воздуха. Передача штормовых сообщений в коде WAREP. | 6 |
| | Метеорологические приборы и оборудование на аэродроме _____ (по месту прохождения практики). | 6 |
| | Взаимодействие со службой ОРВД. СМК (система менеджмента качества). Подготовка и сдача отчета. | 6 |
| ПМ.02 | <i>Ремонт и техническое обслуживание приборов и оборудования, используемых в метеорологии</i> | 72 |
| МДК 02.01. Ремонтно-эксплуатационные работы по обслуживанию приборов и оборудования | | 36+36 |
| Раздел 5. «Ремонтноэксплуатационные работы по обслуживанию приборов и оборудования» | Цели и задачи практики. Организационные вопросы. Инструктаж по технике безопасности. Проверка состояния приборов. Подготовка их к работе. организация места наблюдений; -инструктаж по технике безопасности; -проверка приборов; -подготовка приборов к работе. | 6 |
| | -Техническое обслуживание приборов для измерения температуры и влажности воздуха. -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. -установка, поверка, определение объема и вида ремонтных работ, устранение простейших неисправностей. Проверка правильности работы приборов, оформление результатов поверки. | 6 |
| | -установка, поверка, определение объема и вида ремонтных работ, устранение | 6 |

| | | |
|---|---|----------|
| | <p>простейших неисправностей. Проверка правильности работы приборов. Профилактический ремонт, проверка правильности установки и ориентировки флюгера. Оформление результатов поверки.</p> <p>-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.</p> | |
| | <p>-Техническое обслуживание приборов для измерения прямой, рассеянной, отраженной и суммарной солнечной радиации.</p> <p>-Техническое обслуживание балансомера. -установка, поверка, определение объема и вида ремонтных работ, устранение простейших неисправностей. Проверка правильности работы приборов, оформление результатов поверки.</p> <p>-установка, поверка балансомера; определение объема и вида ремонтных работ, профилактический ремонт; определение переводного множителя. Проверка правильности работы приборов, оформление результатов поверки.</p> | 6 |
| | <p>-Техническое обслуживание гелиографа.</p> <p>-Техническое обслуживание приборов для отбора проб радиоактивных аэрозолей и атмосферных выпадений. -поверка гелиографа; проверка правильности установки; контроль работы гелиографа по записи на ленте; корректировка установки, оформление результатов поверки.</p> <p>-внешний осмотр, профилактический осмотр, определение объема и вида ремонтных работ, устранение простейших неисправностей. Проверка правильности работы приборов.</p> | 6 |
| | <p>-профилактический осмотр приборов, выявление неисправностей, определение объема и вида ремонтных работ. Проведение ремонтных работ, проверка правильности работы приборов.</p> | 6 |
| Раздел 6. «Ремонтно-эксплуатационные работы по техническому обслуживанию автоматических гидрометеорологических систем» | <p>Цели и задачи практики. Организационные вопросы. Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Определение пригодности приборов к эксплуатации: проверка комплектности, правильности установки.</p> <p>-ознакомление с целями и задачами практики</p> <p>-организация места наблюдений;</p> | 6 |

| | | |
|--|--|--------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> -инструктаж по технике безопасности. -определить состояние прибора -проверить комплектность прибора -проверка правильности установки приборов | |
| | <p>Проверка работоспособности дистанционных метеорологических приборов в условиях сетевой станции.</p> <ul style="list-style-type: none"> -изучить методы проверки работоспособности приборов в условиях метеостанции | 6 |
| | <p>Диагностика приборов и оборудования, обнаружение возможных неисправностей.</p> <p>Определение объема и вида ремонтных работ.</p> <ul style="list-style-type: none"> -уметь диагностировать приборы и оборудование -уметь обнаружить возможные неисправности -уметь определять объемы и вид ремонтных работ | 6 |
| | <p>Выполнение допустимых ремонтных работ в условиях сетевой станции.</p> <ul style="list-style-type: none"> -уметь выполнять допустимые ремонтные работы в условиях станции | 6 |
| | <p>Проверка приборов после выполнения ремонтных работ, проведение контрольно-сравнительных наблюдений, запись результатов.</p> <ul style="list-style-type: none"> -проверить прибор после ремонтных работ -произвести контрольно-сравнительные наблюдения -записать результаты проведенных работ | 6 |
| | <p>Монтаж метеомачт, установка и монтаж датчиков приборов на них.</p> <ul style="list-style-type: none"> -провести монтаж метеомачты -установить датчики приборов на мачту | 6 |
| ПМ.03 | <i>Проведение агрометеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды</i> | 108 |
| МДК 03.01 «Технология агрометеорологических наблюдений и работ» | | 36+72 |
| Раздел 7. «Обработка гидрометео- | Техника безопасности | 6 |

| | | |
|---------------------------------------|--|----------|
| рологической информации на ПК» | <p>Подготовка таблиц ТМС. Создание паспорта станции в программе ПЕРСОНА МИС</p> <p>Восстановление КМ-1 по данным таблицы ТМС. Организационные вопросы. Инструктаж по технике безопасности при работе и эксплуатации приборов и оборудования.</p> <p>Получить практический опыт по вводу данных и паспорта станции в программе ПЕРСОНА МИС.</p> <p>Научиться осуществлять поиск в архиве данных и восстанавливать КМ-1 по данным таблицы ТМС.</p> | |
| | <p>Выбор экстремальных значений температурного режима и данных ветра по таблицам ТМС-1</p> <p>Восстановление атмосферных явлений по синоптическим срокам. Научиться осуществлять выбор экстремальных значений температурного и ветрового режима в Таблице ТМС-1</p> <p>Получить практический навык по восстановлению поврежденной книги КМ-1.</p> | 6 |
| | <p>Восстановление книжки КМ-1 с помощью таблицы EXCEL</p> <p>Формирование блочного кода в таблицах EXCEL. Получить практический навык по восстановлению КМ-1 с помощью таблицы EXCEL</p> <p>Получить практический навык по формированию блочного кода АМС в таблицах EXCEL.</p> | 6 |
| | <p>Получить практический навык по восстановлению КМ-1 с помощью таблицы EXCEL</p> <p>Получить практический навык по формированию блочного кода АМС в таблицах EXCEL. Восстановление данных в ISX из RES</p> <p>Восстановление максимальной температуры воздуха за сутки.</p> <p>Восстановление максимальной скорости ветра в период между сроками наблюдений. Оценка точности восстановления.</p> | 6 |
| | <p>Контроль первого уровня в программе ПЕРСОНА МИС</p> <p>Контроль второго уровня в программе ПЕРСОНА МИС. Контроль первого уровня в программе ПЕРСОНА МИС</p> <p>Контроль второго уровня в программе ПЕРСОНА МИС</p> | 6 |
| | <p>Проверка данных в исходнике по ежемесячным таблицам в программе ПЕР-</p> | 6 |

| | | |
|--|--|----------|
| | СОНА МИС. Проверка данных в исходнике по ежемесячным таблицам в программе ПЕРСОНА МИС Подготовка и сдача отчета. | |
| Раздел 8. Агрометеорологические наблюдения и работы | -Выбор наблюдательных участков на сельскохозяйственных полях; -выбор наблюдательных участков в садах; -выбор наблюдательных участков на пастбищах; -организация наблюдательных участков, закрепление мест наблюдений; -привязка участка к местности; -составление схематического плана расположения наблюдательных участков; -описание наблюдательных участков в таблице ТСХ-1. | 6 |
| | -выбор и закрепление снегомерной линии на поле с зимующими культурами, составление схематического плана снегомерной линии и ее описание в книжке КСХ-2; -выбор и закрепление снегомерной линии в саду, составление схематического плана снегомерной линии и ее описание в книжке КСХ-2М; -подготовка приборов и оборудования к проведению снегосъемок; -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 снежным покровом, характеристика его залегания; -запись и обработка результатов снегосъемки в КСХ-2М и таблицу ТСХ-1. | 6 |
| | - проверка и подготовка к работе термометров АМ-6, ТЭТ-2, ТЭТ-Ц-11; -установка дождемера на поле; -наблюдения за температурой пахотного слоя почвы; -наблюдения за осадками на сельскохозяйственных полях; - наблюдения за влажностью верхних слоев почвы; | 6 |
| | -подготовка почвенного бура; -подготовка весовых стаканчиков (взвешивание); -взятие проб почвы; -проведение лабораторных работ по взвешиванию и высушиванию проб; -расчеты влажности почвы и запасов продуктивной влаги в почве. | 6 |

| | | |
|--|--|----------|
| | <p>-проверка пригодности к работе и установка приборов АМ-29А, АМ-17, ТЭТ-2, АМ-21;</p> <p>-проведение наблюдений за температурой почвы на глубине залегания узла ку- щения и за глубиной промерзания и оттаивания;</p> | 6 |
| | <p>- определение фаз развития, засоренности и оценки состояния полевых сельско- хозяйственных культур;</p> <p>-наблюдения за повреждениями растений неблагоприятными явлениями погоды, болезнями и вредителями;</p> <p>-измерение высоты растений, расчет густоты стояния растений;</p> <p>-наблюдения за проведением полевых работ;</p> <p>-сбор гербария фаз развития сельскохозяйственных культур.</p> | 6 |
| | <p>-определение элементов продуктивности сельскохозяйственных культур;</p> <p>-расчет элементов структуры урожая по фактическим и архивным материалам;</p> <p>-запись и обработка результатов определений в КСХ-1М, перенос данных в таб- лицу ТСХ-1.</p> | 6 |
| | <p>-выбор и закрепление укосных площадок для взятия проб трав;</p> <p>- выбор и закрепление постоянных рас тений корнеплодов для измерения их па- раметров;</p> <p>-выбор и закрепление кустов для определения прироста клубней и ботвы карто- феля;</p> <p>-взятие проб трав, взвешивание и высушивание, расчет сырой и сухой массы трав в г/м²;</p> <p>-расчет массы корнеплодов в соответствии с проведенными определениями их параметров;</p> <p>-определение массы клубней и бот вы картофеля.</p> | 6 |
| | <p>-определение фаз развития зимующих культур, измерение их высоты, подсчет густоты;</p> <p>-определение состояния растений, их повреждения;</p> <p>-отбор растений и определение состояния корневой системы.</p> <p>-Выбор и закрепление площадок для закладки монолитов;</p> <p>-закладка монолитов по методу Шохина.</p> | 6 |

| | | |
|--|--|-----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> -отращивание озимых культур монолитным, водным способами; -отращивание веток плодовых культур; -запись и обработка результатов наблюдений в КСХ-2М, таблице ТСХ-1. -проведение наблюдений по программе весеннего обследования озимых; -весеннее обследование садов; - запись и обработка результатов наблюдений в КСХ-1М, КСХ-2М, таблице ТСХ-1; | 6 |
| | <ul style="list-style-type: none"> -составление таблицы ТСХ-1 по результатам фактических наблюдений в течение декады; - составление таблицы ТСХ-1 по архивному материалу; -составление обзора влияния погоды на рост и развитие сельскохозяйственных культур. -технический и первичный критический контроль книжки КСХ-3 и таблицы ТСХ-6М; -технический и первичный критический контроль книжки КСХ-1М и таблицы ТСХ-1 -технический и первичный критический контроль книжки КСХ-3 и таблицы ТСХ-6М; -технический и первичный критический контроль книжки КСХ-2М и таблицы ТСХ-1; -подготовка материалов наблюдений для занесения на техносители. | 6 |
| | <ul style="list-style-type: none"> -Составление ежедневных и декадных агрометеорологических телеграмм по коду КН-21 по результатам фактических наблюдений в течение декады и по архивным данным. | 6 |
| ПМ.05. | <i>Основы предпринимательства, открытие собственного дела, планирование карьеры выпускников профессиональной образовательной организации Московской области</i> | 36 |
| Раздел 9. Основы предпринимательства, планирование карьеры выпускника | <ul style="list-style-type: none"> - изучение электронного ресурса Центра Занятости Населения г. Балашиха, - сбор информации о вакансиях | 6 |
| | <ul style="list-style-type: none"> - подготовка, оформление и рассылка резюме, - подготовка и проведение собеседования с потенциальным работодателем. | 6 |

| | | |
|--|--|------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - составление резюме бизнес – плана, - составление описания предприятия, - описание продукции, оценка рынка сбыта товаров, - составление плана производства | 6 |
| | <ul style="list-style-type: none"> - составление маркетингового плана, - составление организационного плана | 6 |
| | <ul style="list-style-type: none"> - составление пакета документов для открытия своего дела, -оформление документов для открытия расчетного счета в банке, - заполнение налоговых деклараций своего дела | 6 |
| | <p>Составление пакета документов для регистрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> -юридического лица (единственного учредителя ООО, созданные ООО вместе с деловыми партнерами), -индивидуального предпринимателя | 6 |
| | Обобщение материала и оформление отчета и дневника по производственной практике. | 648 часов |

4. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к проведению производственной практики

Условием допуска обучающихся к производственной практике является освоенная учебная практика.

При определении мест прохождения производственной практики обучающимся инвалидом учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, относительно рекомендованных условий труда и видов труда. Продолжительность рабочего времени обучающегося при прохождении практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния его здоровья.

При необходимости для прохождения практики инвалидами создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Министерства труда России от 19 ноября 2013 года N 685н.

Рекомендуется оборудование специальных рабочих мест для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Для лиц с нарушениями слуха предполагает использование мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи информации в доступных формах.

Для слабовидящих обучающихся необходимо предусмотреть возможность просмотра удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. Предполагается использование брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата необходимо предусмотреть регулируемые столы с источником питания для индивидуальных технических средств, обеспечивающие реализацию эргономических принципов.

Специальные рабочие места для инвалидов - рабочие места, требующие дополнительных мер по организации труда, включая адаптацию основного и вспомогательного оборудования, технического и организационного оснащения, дополнительного оснащения и обеспечения техническими приспособлениями с учетом индивидуальных возможностей инвалидов.

Оснащение (оборудование) специальных рабочих мест для практики обучающихся инвалидов осуществляется индивидуально для конкретного инвалида, а также для группы инвалидов, имеющих однотипные нарушения функций организма и ограничения жизнедеятельности.

Специальные рабочие места для прохождения практики инвалидами оснащаются с учетом их нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности в соответствии с основными требованиями к такому оснащению (оборудованию) указанных рабочих мест.

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы практики требует наличие рабочих мест, оснащенных необходимым оборудованием профессионального назначения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

На рабочем месте необходимо предусмотреть:

-для лиц с нарушением слуха: наличие аудиотехники (колонки, наушники, гарнитура), формы электронных документов.

-для слабовидящих обучающихся: наличие экранной лупы для просмотра материалов на мониторе, ручного увеличивающего устройства.

-для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: организована безбарьерная среда, подъемно-поворотные стулья.

-для лиц с нервно-психическими нарушениями: наличие аудиовидеофайлов.

4.3. Информационное обеспечение учебной практики

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

Основные источники:

1. Руководство по автоматическим системам метеорологического наблюдения на аэродромах ИКАО, Doc. 9837-N/454. Издание второе, 2011 — 116 с. [1.0 МВ]
2. Инструктивный материал по прогнозам погоды в формате GAMET. Росгидромет. Москва, 2015
3. Инструктивный материал по кодам METAR, SPECI, TAF. Росгидромет. Москва, 2015
4. Инструктивный материал по SIGMET и AIRMET. Росгидромет. Москва, 2015
5. Наставление по применению стандартов образования и подготовки кадров в области метеорологии и гидрологии. Том I. Метеорология. ВМО-№ 1083. — 2012. — 44 с. [0.9 МВ]
6. Кочугова Е.А. Методы и средства гидрометеорологических наблюдений. // Учебно-методическое пособие. Иркутск : Изд-во ИГУ, — 2012. — 133 с [2,7 МВ].
7. Краткосрочные метеорологические прогнозы // Учебное пособие. Казань, изд-во Казанского гос. ун-та, — 2008. — 52 с. [0.5 МВ].
8. Кагермазов А.Х. Цифровая атмосфера. Современные методы и методология исследования опасных метеорологических процессов и явлений. – Нальчик: ООО «Печатный двор», 2015. — 216 с.
9. Кадыгров Е.Н., Кузнецова И.Н. Методические рекомендации по использованию данных дистанционных измерений профилей температуры в атмосферном пограничном слое микроволновыми профилемерами: теория и практика. Справочное пособие. // Долгопрудный. ЦАО. — 2015. — 161 с.

Дополнительные источники:

1. Ежемесячный журнал «Метеорология и гидрология» - М.: Изд — во «Метеорология и гидрология».
2. Бюллетень Всемирной Метеорологической Организации.
3. Журнал «Метеоспектр». Вопросы специализированного гидрометеорологического обеспечения.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.meteo.nw.ru>– ФГБУ «Санкт-Петербургский Центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с региональными функциями»;
2. <http://www.cnsheb.ru/AKDiL/0024/base/RM/003083.shtm>– Энциклопедии, словари, справочники (Метеорология сельскохозяйственная);
3. www.zol.ru/z-news/showlinks.php?id=53116&send=1 – Зерно Он-Лайн, информагентство;
4. <http://WWW.meteorf.ru> – Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу среды (Росгидромет);
5. <http://WWW.meteo.ru> – ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации – Мировой центр данных (ВНИИГМИ-МЦД)»;
6. <http://WWW.ipk.meteorf.ru> – Институт повышения квалификации Росгидромета;
7. <http://WWW.meteoagency.ru> – Метеоагентство Росгидромета.

4.4. Общие требования к организации практики.

В обязанности руководителя практики от техникума входят:

- обеспечение проведения всех организационных мероприятий перед выходом обучающихся на практику, в том числе подготовку и проведение организационного собрания, инструктаж по охране труда;

- осуществление контроля за обеспечением в подразделениях нормативных условий труда и отдыха обучающихся, ответственность за соблюдение правил охраны труда;
- разработка тематики индивидуальных заданий;
- обеспечение высокого качества прохождения практики обучающегося и строгого соответствия ее учебным планам и программам;
- принятие участия в распределении обучающихся по рабочим местам или перемещении их по видам работ;
- оказание методической помощи обучающимся при выполнении индивидуальных заданий, утверждение индивидуальных планов работы;
- осуществление постоянного контроля посещаемости обучающимися производственной практики, правильность и систематичность заполнения обучающимися дневников и выполнения индивидуальных заданий.

Педагог - руководитель практики на организационном собрании обеспечивает обучающихся необходимыми документами и учебно-методическими материалами, а также рекомендует учебно-методическую литературу.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, осуществляющих руководство производственной практикой:

- преподаватели, имеющие высшее профессиональное образование и квалификационную категорию не ниже первой.

Реализация ПССЗ должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса.

Педагогические работники, участвующие в реализации адаптированной образовательной программы, должны быть ознакомлены с психофизическими особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса, должны владеть педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся.

Необходимо предусмотреть для них обязательное прохождение ***профессиональной переподготовки или повышение квалификации в области технологий инклюзивного образования, специальной педагогики или специальной психологии.***

К реализации адаптированной образовательной программы привлекаются тьюторы, психологи (педагоги-психологи, специальные психологи), социальные педагоги (социальные работники), специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения, а также при необходимости сурдопедагоги, сурдопереводчики, тифлопедагоги, тифлосурдопереводчики.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы производственной практики осуществляется преподавателем в процессе прохождения практики.

В период прохождения производственной практики обучающиеся обязаны вести дневник. По окончании практики составляется отчет.

Практиканты-инвалиды и практиканты с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и электронными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

Данный перечень может быть дополнен и конкретизирован образовательной организацией.

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|---|---|
| ПК 1.1. Планировать и организовывать производственные работы небольшого трудового коллектива исполнителей. | - Умение планировать и организовывать производственные работы небольшого трудового коллектива исполнителей | Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Проверка записей в дневнике практики. Индивидуальный опрос. |
| ПК 1.2. Проводить метеорологические, актинометрические, теплосбалансовые, озонметрические, радиолокационные, аэрологические, радиометрические и другие наблюдения; обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений. | – Уровень компетентности при организации и проведении метеорологических наблюдений; – качество, точность, своевременность получения и передачи информации; – своевременность и точность обнаружения, анализа и исправления ошибок в информации. | Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Проверка записей в дневнике практики. Индивидуальный опрос. |
| ПК 1.3 Отбирать пробы атмосферного воздуха, атмосферных | – Уровень компетентности при организации и проведении отбора проб. | Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Про- |

| | | |
|---|--|---|
| осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей с целью определения уровней загрязнения окружающей природной среды. | | верка записей в дневнике практики. Индивидуальный опрос. |
| ПК 1.4 Проводить наблюдения за метеорологическими условиями на аэродроме, предоставлять сводки погоды, прогнозы и предупреждения по аэродромам и маршрутам полётов авиационным потребителям. | – Качество, точность, своевременность получения и передачи метеорологической информации; - своевременность и точность обнаружения, анализа и исправления ошибок, возникших в процессе получения, обработки и кодирования метеорологической информации. | Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Проверка записей в дневнике практики. Индивидуальный опрос. |
| ПК 1.5. Эксплуатировать технические средства, устройства, применяемые для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и природной среды. | Правильность заполнения дневника практики. Точность выполнения заданий | Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Проверка записей в дневнике практики. Индивидуальный опрос. |
| ПК 1.6. Передавать потребителям аэрологическую и метеорологическую радиолокационную информацию, метеорологические прогнозы, предупреждения об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных явлений, высоких и экстремально высоких уровнях загрязнения природной среды. | Уровень владения компьютером, как средством получения, обработки, хранения и передачи информации; – уровень компетентности при использовании общего и специального программного обеспечения для получения, обработки и передачи аэрологической и радиометеорологической информации. | Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Проверка записей в дневнике практики. Индивидуальный опрос. |
| 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. | Правильность заполнения дневника практики. Точность выполнения заданий | Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Проверка записей в дневнике практики. Индивидуальный опрос. |
| 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 | <ul style="list-style-type: none"> - 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 | |
| ПК 2.3. Проводить монтаж метеомачт, установку и монтаж датчиков приборов на них. | <ul style="list-style-type: none"> - 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 | - Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности) практики. Дифференцированный зачет. |
| ПК 3.1 Осуществлять организацию и проводить агрометеорологические наблюдения и работы, маршрутные, наземные и авиационные наблюдения за состоянием среды обитания растений и пастбищной растительностью. | <ul style="list-style-type: none"> - Уровень компетентности при организации и проведении агрометеорологических наблюдений; - качество, точность, своевременность получения и передачи агрометеорологической информации; | - Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности) практики. Дифференцированный зачет. |
| ПК 3.2 Обрабатывать и проверять материалы | -своевременность и точность обнаружения, анализа и ис- | - Экспертное оценивание выполнения работ произ- |

| | | |
|--|---|--|
| агрометеорологических наблюдений. | правления ошибок, возникших в процессе получения, обработки и кодирования агрометеорологической информации. | водственной (по профилю специальности) практики. Дифференцированный зачет. |
| ПК 3.3 Эксплуатировать технические средства и устройства, применяемые для агрометеорологических наблюдений. | Техническая грамотность и безопасность при эксплуатации оборудования, приборов и установок, применяемых при агрометеорологических наблюдениях. | - Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности) практики. Дифференцированный зачет. |
| ПК 3.4 Предоставлять соответствующим органам государственного управления, сельскохозяйственным организациям и другим потребителям гидрометеорологическую информацию. | - Уровень владения компьютером, как средством получения, обработки, хранения и передачи информации; Уровень компетентности при использовании общего и специального программного обеспечения для получения, обработки и передачи агрометеорологической информации. | - Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности) практики. Дифференцированный зачет. |
| ПК 5.1 Использовать законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность | Работа с нормативными документами, регламентирующими предпринимательскую деятельность | - Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности) практики. |
| ПК 5.2 Находить и оценивать новые рыночные возможности и формулировать бизнес-идею | Эффективность оценивания рыночных возможностей | - Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности) практики. |
| ПК 5.3 Разрабатывать бизнес-планы создания и развития организаций | Разработка бизнес-планов организации | - Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности) практики. |
| ПК 5.4 Оценивать экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности | Оценивание условий осуществления предпринимательской деятельности | - Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности) практики. |
| ПК 5.5 Учитывать требования инвесторов при разработке бизнес-планов | Учитывание требований инвесторов при разработке бизнес-планов | - Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности) практики. |

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 обучения (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|---|
| 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 практических работ |
| 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 выполнения профессиональных задач. | - Экспертное оценивание практических работ во время учебной практики. |
| 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 практических работ во время учебной практики. |
| 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 практических работ во время учебной практики. |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | - Обоснованность выбора ИКТ в процессе профессиональной деятельности; - применения ИКТ в учебной и профессиональной деятельности. | - Экспертное оценивание практических работ |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями, формировать благоприятный климат в коллективе. | - Взаимодействия с членами коллектива, формирование благоприятного климата в коллективе; - направленность профессиональных действий и общения на командный результат, интересы других членов коллектива. | - Экспертное оценивание практических работ во время учебной практики. |
| 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. | - Экспертное оценивание практических работ |
| ОК 8. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | - Сформированность знаний о запросах потребительского рынка; - обоснованный выбор производственных технологий | - Экспертное оценивание практических работ во время |

| | | |
|--|--|--|
| | -применение инновационных технологий в области метеорологических работ и наблюдений; -эффективность результатов внедрения технологий; -инициативность и мобильность в профессиональном обучении. | учебной практики. |
| ОК 9. Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты. | - Соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты. | -Экспертное оценивание практических работ |
| 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. | -Экспертное оценивание практических работ во время учебной практики. |

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТЧЕТА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

| Оценка | Критерии |
|--------------------------------|--|
| «5» отлично | Изложение материалов полное, последовательное, грамотное. Отчет написан аккуратно, без исправлений. Приложены документы/ скриншоты. Приложения логично связаны с текстовой частью отчета. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный. |
| «4» хорошо | Изложение материалов полное, последовательное в соответствии с требованиями программы. Допускаются несущественные и стилистические ошибки. Оформление аккуратно. Приложения в основном связаны с текстовой частью. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный. |
| «3» удовлетворительно | Изложение материалов неполное. Оформление не аккуратно. Текстовая часть отчета не везде связана с приложениями. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена не в полном объеме. Отзыв положительный. |
| «2» неудовлетворительно | Изложение материалов неполное, бессистемное. Существуют ошибки, оформление не аккуратно. Приложения отсутствуют. Отчет сдан в установленный/неустановленный срок. Отзыв отрицательный. Программа практики не выполнена. |

6.Аттестация по итогам производственной практики

Аттестация по итогам производственной практики служит формой контроля освоения и проверки профессиональных знаний, общих и профессиональных компетенций, приобретенных умений, навыков и практического опыта обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 05.02.03. Метеорология.

Формой промежуточной аттестации по итогам производственной практики является зачет. Аттестация проводится в последний день производственной практики.

К аттестации по производственной практике допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы практики и предоставившие дневник по практике.

Конкретные формы промежуточной аттестации обучающихся *инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья*

устанавливаются образовательной организацией самостоятельно с учетом ограничений здоровья. Их рекомендуется доводить до сведения обучающихся в сроки, определенные в локальных нормативных актах образовательной организации, но не позднее первых двух месяцев от начала обучения.

Форма промежуточной аттестации в форме защиты отчета по практике, сдаче зачета по практике для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости рекомендуется предусмотреть для них увеличение времени на подготовку к зачету, а также предоставлять дополнительное время для подготовки ответа на зачете. Возможно установление образовательной организацией индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы практики и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.

Для оценки качества подготовки обучающихся и выпускников по профессиональным модулям необходимо привлекать в качестве внештатных экспертов работодателей.

Для проведения промежуточной аттестации по практике техникумом разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя педагогические контрольно- измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений обучающихся основным показателям результатов обучения.

В процессе аттестации проводится экспертиза овладения общими и профессиональными компетенциями.

При выставлении итоговой оценки по практике (дифференцированного зачета) учитываются:

- результаты экспертизы овладения обучающимися общими и профессиональными компетенциями;
- качество и полнота оформления дневника по практике.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)
ПРАКТИКИ**

Адаптированной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 «Метеорология»

базовой подготовки

Квалификация: **Техник-метеоролог**

Форма обучения: **очная**

2019 год

Содержание

| | |
|--|-----------|
| 1. Паспорт примерной адаптированной программы производственной (преддипломной) практики | 4 |
| 1.1. Область применения программы | 4 |
| 1.2. Место практики в структуре ОПОП | 5 |
| 1.3. Цели и задачи, требования к результатам освоения производственной практики | 5 |
| 1.4. Трудоемкость и сроки проведения практики | 6 |
| 1.5. Место прохождения практики и кадровое обеспечение | 6 |
| 2. Структура и содержание производственной практики | 7 |
| 2.1. Структура производственной практики | 7 |
| 2.2. Тематический план и содержание производственной практики | 7 |
| 3. Условия реализации программы производственной практики | 11 |
| 3.1. Требования к проведению практики | 11 |
| 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению | 11 |
| 3.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики | 11 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики | 14 |
| 4.1. Формы и методы контроля и оценки освоения производственной практики | 14 |
| 4.2. Критерии оценки отчета по производственной практике | 17 |
| 5. Приложение (формы отчета по практике, дневника и др.) | 18 |

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Отбор и структурирование содержания программы производственной (**преддипломной**) практики осуществлены на основании требований ФГОС СПО по специальности 05.02.03. – «Метеорология» к общим и профессиональным компетенциям выпускников.

1.1. Область применения программы

Производственная (**преддипломная**) практика является обязательным разделом примерной адаптированной профессиональной образовательной программы по специальности 05.02.03 – «Метеорология» базовой подготовки в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

1. 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 и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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, аэрологических и радиолокационных наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и природной среды.

ПК 1.6. Передавать потребителям аэрологическую и метеорологическую радиолокационную информацию, 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.

2. Проведение метеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

3. Проведение агрометеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

4. Выполнение работ по рабочей профессии «Гидрометнаблюдатель»

ПК 4.1. Проводить метеорологические наблюдения, обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений.

ПК 4.2. Эксплуатировать технические средства и устройства, применяемые для метеорологических наблюдений.

и соответствующих общих компетенций (ОК):

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 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.

1.2. Место практики в структуре ПАОП

В соответствии с утвержденным учебным планом практика проводится после прохождения всех ПМ. И перед написанием дипломной работы.

1.3. Цели и задачи, требования к результатам освоения производственной (преддипломной) практики

Производственная (преддипломная) практика является завершающим этапом и проводится после сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации, предусмотренных ФГОС.

Производственная (преддипломная) практика проводится в структурных подразделениях Росгидромета в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования и Положением об учебной и производственной практике студентов, осваивающих основные профессиональные программы среднего профессионального образования.

Производственная (преддипломная) практика направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломной работы) в структурных подразделениях Росгидромета.

Задачами практики являются:

- изучение деятельности в подразделениях Росгидромета;
- освоение современных методов наблюдений и обработки аэрологической и метеорологической радиолокационной информации;
- углубление практического опыта;
- осуществление сбора необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы.

1.4. Трудоемкость и сроки проведения практики

Трудоемкость производственной преддипломной практики составляет:

144 часа (4 недели) на 4 курсе.

Сроки проведения производственной преддипломной практики (ПДП) определяются рабочим учебным планом по специальности СПО 05.02.03 – «Метеорология» и графиком учебного процесса.

Практика проводится концентрированно.

1.5. Место прохождения практики и кадровое обеспечение

Производственная (преддипломная) практика проводится на основании договоров с предприятиями-партнерами в структурных подразделениях Росгидромета. Производственная (преддипломная) практика проводится специалистами соответствующих подразделений.

Реализация ППКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса.

Педагогические работники, участвующие в реализации адаптированной образовательной программы, должны быть ознакомлены с психофизическими особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса, должны владеть педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся. Необходимо предусмотреть для них обязательное прохождение *профессиональной переподготовки или повышение квалификации в области технологий инклюзивного образования, специальной педагогики или специальной психологии.*

К реализации адаптированной образовательной программы привлекаются тьюторы, психологи (педагоги-психологи, специальные психологи), социальные педагоги (социальные работники), специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения, а также при необходимости сурдопедагоги, сурдопереводчики, тифлопедагоги, тифлосурдопереводчики.

2. СТРУКТУРА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ ПДП.

2.1. Структура производственной (преддипломной) практики

| | |
|--|--------------------------------|
| Наименование профессионального модуля | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04 |
| Вид практики | Производственная преддипломная |
| Форма проведения практики (концентрированная/ разряженная) | Концентрированная |
| Общий объем часов | 144 (4 недели) |
| Часов в неделю | 36 |
| Форма аттестации | Дифференцированный зачет |

2.2. Объем производственной (преддипломной) практики и виды профессиональной деятельности

| Вид профессиональной деятельности, обеспечивающий практико-ориентированную подготовку | Количество часов |
|---|-------------------------|
| Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения организации. | 30 |
| Эксплуатация Автоматизированных Метеорологических комплексов (АМК), эксплуатация метеорологических РИС. | 36 |
| Проведение метеорологических наблюдений. / Проведение радиолокационных метеорологических наблюдений. | 72 |
| Всего часов | 144 |

3. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ ПДП.

3.1. Требования к проведению производственной (преддипломной) практики

Условием допуска обучающихся к производственной (преддипломной) практике является освоенная учебная практика.

При определении мест прохождения производственной практики обучающимся инвалидом учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, относительно рекомендованных условий труда и видов труда. Продолжительность рабочего времени обучающегося при прохождении практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния его здоровья.

При необходимости для прохождения практики инвалидами создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Министерства труда России от 19 ноября 2013 года N 685н.

Рекомендуется оборудование специальных рабочих мест для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Для лиц с нарушениями слуха предполагает использование мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи информации в доступных формах.

Для слабовидящих обучающихся необходимо предусмотреть возможность просмотра удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. Предполагается использование брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата необходимо предусмотреть регулируемые столы с источником питания для индивидуальных технических средств, обеспечивающие реализацию эргономических принципов.

Специальные рабочие места для инвалидов - рабочие места, требующие дополнительных мер по организации труда, включая адаптацию основного и вспомогательного оборудования, технического и организационного оснащения, дополнительного оснащения и обеспечения техническими приспособлениями с учетом индивидуальных возможностей инвалидов.

Оснащение (оборудование) специальных рабочих мест для практики обучающихся инвалидов осуществляется индивидуально для конкретного инвалида, а также для группы инвалидов, имеющих однотипные нарушения функций организма и ограничения жизнедеятельности.

Специальные рабочие места для прохождения практики инвалидами оснащаются с учетом их нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности в соответствии с основными требованиями к такому оснащению (оборудованию) указанных рабочих мест.

3.2. Требования к проведению преддипломной практики

- Продолжительность рабочего дня студента при прохождении практики 6 академических часов с установленными по нормативам перерывами.
- Соблюдение правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда и пожарной безопасности на период прохождения практики.

3.3. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для выполнения программы производственной (преддипломной) практики необходимо:

- агрометеорологическая станция и специализированное оборудование;
- автоматизированное рабочее метеоролога;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- агрометеорологические приборы и оборудование;
- техническая документация на оборудование;
- комплект учебно-методической документации.

Реализация программы производственной (преддипломной) практики требует наличие на производстве рабочих мест, оснащенных специальным оборудованием профессионального назначения.

На рабочем месте необходимо предусмотреть:

- для лиц с нарушением слуха:** наличие аудиотехники (колонки, наушники, гарнитура), формы электронных документов.
- для слабовидящих обучающихся:** наличие экранной лупы для просмотра материалов на мониторе, ручного увеличивающего устройства.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:** организована безбарьерная среда, подъемно-поворотные стулья.
- для лиц с нервно-психическими нарушениями:** наличие аудиовидеофайлов

3.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Учебно-методический комплекс производственной практики, систематизированный по компонентам:

13. ФГОС по специальности 05.02.03 - Метеорология
14. Рабочая программа производственной (преддипломной) практики
15. Методические указания по выполнению практических работ
16. Фонд оценочных средств

Информационно-коммуникационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Атлас облаков - С.Пб: Гидрометиздат, 2006.- 248 с.
2. Наставления гидрометеорологическим станциям и постам, вып 3, ч. 1 (с изменениями и дополнениями). - Л.; Гидрометиздат, 1985. -с.
3. Психрометрические таблицы.- С.Пб.; Гидрометиздат, 2009. - 316 с.
4. Код для оперативной передачи приземных гидрометеорологических наблюдений с сети станций Росгидромета КН-01 (с изменениями и дополнениями). - Л.; Гидрометиздат, 1989. – 63 с.
5. Кочугова Е.А. Методы и средства гидрометеорологических наблюдений. // **Учебно-методическое пособие.** Иркутск : Изд-во ИГУ, — 2012. — 133 с [2,7 МВ].
6. Краткосрочные метеорологические прогнозы // **Учебное пособие.** Казань, изд-во Казанского гос. ун-та, — 2008. — 52 с. [0.5 МВ].
7. Кагермазов А.Х. Цифровая атмосфера. Современные методы и методология исследования опасных метеорологических процессов и явлений. – Нальчик: ООО «Печатный двор», 2015. — 216 с.
8. Кадыгров Е.Н., Кузнецова И.Н. Методические рекомендации по использованию данных дистанционных измерений профилей температуры в атмосферном погра-

- ничном слое микроволновыми профилемерами: теория и практика. **Справочное пособие.** // Долгопрудный. ЦАО. — 2015. — 161 с.
9. Васильев А.А. Вильфанд Р.М. Прогноз погоды // М., изд-во Гидрометцентра. — 2008. — 62 с. [3.4 МВ].
 10. Вельтищев Н.Ф., Степаненко В.М. Мезометеорологические процессы // **Учебное пособие.** М. — 2006. — 101 с. [10 МВ].
 11. Волынцева О.И., Смирнова А.А. Анализ и прогноз погоды с помощью Геоинформационной системы Метео. // **Учеб. пособие.** — Изд-во ВНИИГМИ-МЦД, г. Обнинск Калужской обл., 2007 — 197 с.
 12. РД 52.88.699 - 2008 Положение о порядке действий организаций и учреждений Росгидромета при возникновении опасных природных явлений.- М., 2008. -33 с.
 13. Научно — прикладной справочник по климату, выпуск 27 — Санкт — Петербург: Гидрометиздат, 2001.- 597с.
 14. Моргунов В.К. Основы метеорологии, климатологии. Метеорологические приборы и методы наблюдений. Ростов н/Д: Феникс, 2005.- 331 с.
 15. Агрометеорология: Учебное пособие. 1-е изд, Глухих М. А. Издательство «Лань» 2008, 208. с. ;
 16. Агрометеорология, учебник, [Журина Людмила Лукинична](#), Издательство: НИЦ ИНФРА-М, 2019, 350. с.
 17. Практикум по агрометеорологии и агрометеорологическим прогнозам: Учебное пособие, Белолобцев А. , Издательство БИБКОВ, 2015 г.

Дополнительные источники:

18. Городецкий О.А., Гуральник И.И., Дубинский Г.Л., Ларин В.В. Метеорология, методы и технические средства наблюдений. - Л.: Гидрометиздат, 1984.- 327 с.
19. Гуральник И.И., Дубинский Г.Л., Ларин В.В., Мамиконова С.В. Метеорология - Л.: Гидрометиздат, 1982. - 440 с.
20. Гуральник И.И., Мамиконова С.В., Ларин В.В. Сборник задач и упражнений по метеорологии-Л.: Гидрометиздат, 1983. - 192 с.
21. Атлас облаков - С.Пб: Гидрометиздат, 2006.- 248 с.
22. Хромов С.П., Петросянц М.А. Метеорология и климатология - М.: Изд-во МГУ, 1994. - 491с.
23. Наставления гидрометеорологическим станциям и постам, вып 3, ч. 1 (с изменениями и дополнениями). - Л.; Гидрометиздат, 1985. -с.
24. Психрометрические таблицы.- С.Пб.; Гидрометиздат, 2009. - 316 с.
25. Код для оперативной передачи приземных гидрометеорологических наблюдений с сети станций Росгидромета КН-01 (с изменениями и дополнениями). - Л.; Гидрометиздат, 1989. — 63 с.
26. РД 52.88.699 - 2008 Положение о порядке действий организаций и учреждений Росгидромета при возникновении опасных природных явлений.- М., 2008. -33 с.
27. Методические рекомендации по производству наблюдений за испарением с почвы и снежного покрова.- Л.; Гидрометиздат, 1991. -с.
28. Научно — прикладной справочник по климату, выпуск 13 — Л.; Гидрометиздат, 1990. -724с.
29. Научно — прикладной справочник по климату, выпуск 27 — Санкт — Петербург: Гидрометиздат, 2001.- 597с.
30. Моргунов В.К. Основы метеорологии, климатологии. Метеорологические приборы и методы наблюдений. Ростов н/Д: Феникс, 2005.- 331 с.

Электронные ресурсы:

- <http://www.meteorf.ru/> - Федеральная служба России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет);
- http://www.wmo.int/pages/index_ru . - Всемирная метеорологическая организация;

- <http://meteoinfo.ru/> - Гидрометцентр России;
- <http://www.meteo.ru/> - ГУ «Всероссийский НИИ гидрометеорологической информации – Мировой центр данных»;
- <http://www.cao-rhms.ru/> - Центральная аэрологическая обсерватория;
- <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;
- <http://www.rshu.ru/> - Российский государственный гидрометеорологический университет.
- <http://www.meteo.nw.ru> – ФГБУ «Санкт-Петербургский Центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с региональными функциями»;
- <http://www.cnsheb.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, информагентство;
- <http://WWW.meteo.ru> – ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации – Мировой центр данных (ВНИИГМИ-МЦД)»;
- <http://WWW.ipk.meteorf.ru> – Институт повышения квалификации Росгидромета;
- <http://WWW.meteoagency.Ru> – Метеоагентство Росгидромета.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ ПП.

4.1. Формы и методы контроля и оценки освоения производственной (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) практики

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы производственной практики осуществляется преподавателем в процессе прохождения производственной практики.

В период прохождения производственной практики обучающиеся обязаны вести дневник. По окончании практики составляется отчет.

Практиканты-инвалиды и практиканты с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и электронными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

Данный перечень может быть дополнен и конкретизирован образовательной организацией.

Аттестация по итогам производственной практики служит формой контроля освоения и проверки профессиональных знаний, общих и профессиональных компетенций, приобретенного практического опыта обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС по специальности **05.02.03 «Метеорология»**.

Формой промежуточной аттестации по итогам производственной практики является *дифференцированный зачет*. Аттестация проводится в последний день практики.

К аттестации по практике допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы производственной практики и предоставившие полный пакет отчетных документов.

Для проведения промежуточной аттестации по ПДП образовательным учреждением разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений, обучающихся основным показателям результатов обучения.

Конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации обучающихся *инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья* устанавливаются образовательной организацией самостоятельно с учетом ограничений здоровья. Их рекомендуется доводить до сведения обучающихся в сроки, определенные в локальных нормативных актах образовательной организации, но не позднее первых двух месяцев от начала обучения.

Форма промежуточной аттестации в форме защиты отчета по практике, сдаче зачета по практике для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости рекомендуется предусмотреть для них увеличение времени на подготовку к зачету, а также предоставлять дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

Возможно установление образовательной организацией индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы практики и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.

Для оценки качества подготовки обучающихся и выпускников по профессиональным модулям необходимо привлекать в качестве внештатных экспертов работодателей.

В процессе аттестации проводится экспертиза овладения общими и профессиональными компетенциями.

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы отчетности | Формы и методы контроля и оценки |
|--|---|--|---|
| ПК 1.1. Планировать и организовывать производственные работы небольшого трудового коллектива исполнителей. | - Умение планировать и организовывать производственные работы небольшого трудового коллектива исполнителей | Дневник практики Отчет по практике Аттестационный лист | - Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности) практики. Дифференцированный зачет. |
| ПК 1.2. Проводить метеорологические, актинометрические, теплобалансовые, озонметрические, радиолокационные, аэрологические, радиометрические и другие наблюдения; обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений. | – Уровень компетентности при организации и проведении метеорологических наблюдений; – качество, точность, своевременность получения и передачи информации; – своевременность и точность обнаружения, анализа и исправления ошибок в информации. | Дневник практики Отчет по практике Аттестационный лист | - Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности) практики. Дифференцированный зачет. |

| | | | |
|--|---|---|---|
| <p>ПК 1.3 Отбирать пробы атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей с целью определения уровней загрязнения окружающей природной среды.</p> | <p>– Уровень компетентности при организации и проведении отбора проб.</p> | <p>Дневник практики Отчет по практике Аттестационный лист</p> | <p>- Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности) практики. Дифференцированный зачет.</p> |
| <p>ПК 1.4 Проводить наблюдения за метеорологическими условиями на аэродроме, представлять сводки погоды, прогнозы и предупреждения по аэродромам и маршрутам полётов авиационным потребителям.</p> | <p>– Качество, точность, своевременность получения и передачи метеорологической информации; - своевременность и точность обнаружения, анализа и исправления ошибок, возникших в процессе получения, обработки и кодирования метеорологической информации.</p> | <p>Дневник практики Отчет по практике Аттестационный лист</p> | <p>- Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности) практики. Дифференцированный зачет.</p> |
| <p>ПК 1.5 Эксплуатировать технические средства, устройства, применяемые для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и природной среды.</p> | <p>– Уровень компетентности при эксплуатации технических средств, устройств, применяемых для метеорологических наблюдений.</p> | <p>Дневник практики Отчет по практике Аттестационный лист</p> | <p>- Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности) практики. Дифференцированный зачет.</p> |
| <p>ПК 1.6 Передавать потребителям метеорологические прогнозы, предупреждения об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных явлений, высоких и экстремально высоких уровнях загрязнения природной среды.</p> | <p>– Качество, точность, своевременность получения и передачи метеорологической информации; - своевременность и точность обнаружения, анализа и исправления ошибок, возникших в процессе получения, обработки и кодирования метеорологической информации.</p> | <p>Дневник практики Отчет по практике Аттестационный лист</p> | <p>- Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности) практики. Дифференцированный зачет.</p> |
| <p>ПК 1.7 Проводить регламентные работы, текущий ремонт и поверку в условиях</p> | <p>– Уровень компетентности при проведении регламентных работ, текущего ремонта и поверки применяемых средств</p> | <p>Дневник практики Отчет по практике Аттестационный лист</p> | <p>- Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности)</p> |

| | | | |
|--|---|--|---|
| пункта наблюдений применяемых средств измерений гидрометеорологического назначения и наблюдений за загрязнением природной среды. | измерений и приборов метеорологических наблюдений. | ный лист | альности) практики. Дифференцированный зачет. |
| 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 | Дневник практики Отчет по практике Аттестационный лист | - Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности) практики. Дифференцированный зачет. |
| 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 | Дневник практики Отчет по практике Аттестационный лист | - Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности) практики. Дифференцированный зачет. |
| 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 выполне- | Дневник практики Отчет по практике Аттестационный лист | - Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности) практи- |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | <p>ния работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверка работы датчиков; - применение нормативно-технической документации при установке датчиков приборов | | <p>ки. Дифференцированный зачет.</p> |
| <p>ПК 3.1 Осуществлять организацию и проводить агрометеорологические наблюдения и работы, маршрутные, наземные и авиационные наблюдения за состоянием среды обитания растений и пастбищной растительностью.</p> | <ul style="list-style-type: none"> – Уровень компетентности при организации и проведении агрометеорологических наблюдений; – качество, точность, своевременность получения и передачи агрометеорологической информации; | <p>Дневник практики Отчет по практике Аттестационный лист</p> | <p>- Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности) практики. Дифференцированный зачет.</p> |
| <p>ПК 3.2 Обработать и проверять материалы агрометеорологических наблюдений.</p> | <p>-своевременность и точность обнаружения, анализа и исправления ошибок, возникших в процессе получения, обработки и кодирования агрометеорологической информации.</p> | <p>Дневник практики Отчет по практике Аттестационный лист</p> | <p>- Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности) практики. Дифференцированный зачет.</p> |
| <p>ПК 3.3 Эксплуатировать технические средства и устройства, применяемые для агрометеорологических наблюдений.</p> | <p>Техническая грамотность и безопасность при эксплуатации оборудования, приборов и установок, применяемых при агрометеорологических наблюдениях.</p> | <p>Дневник практики Отчет по практике Аттестационный лист</p> | <p>- Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности) практики. Дифференцированный зачет.</p> |
| <p>ПК 3.4 Предоставлять соответствующим органам государственного управления, сельскохозяйственным организациям и другим потребителям гидрометеорологическую информацию.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Уровень владения компьютером, как средством получения, обработки, хранения и передачи информации; Уровень компетентности при использовании общего и специального программного обеспечения для получения, обработки и передачи агрометеорологической информации. | <p>Дневник практики Отчет по практике Аттестационный лист</p> | <p>- Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности) практики. Дифференцированный зачет.</p> |
| <p>ПК. 4.1. Проводить гидрометеорологиче-</p> | <ul style="list-style-type: none"> – Умение выполнять гидрологические | <p>Дневник практики</p> | <p>- Экспертное оценивание выполне-</p> |

| | | | |
|---|--|--|---|
| ские наблюдения и работы на сети станций и постов. | наблюдения и работы, первичную обработку и проверку материалов наблюдений. – Умение эксплуатировать технические средства и устройства, применяемые для гидрологических наблюдений и работ. – Умение подготавливать и передавать гидрологические информацию потребителям. | Отчет по практике Аттестационный лист | ния работ производственной (по профилю специальности) практики. Дифференцированный зачет. |
| ПК. 4.2. Осуществлять ремонт и поверку приборов, оборудования, используемых в гидрометеорологии. | Умение диагностировать неисправности приборов, оборудования и средств связи. Умение производить профилактический осмотр и мелкий ремонт приборов, оборудования, средств связи. Умение выполнять поверку и юстировку приборов. | Дневник практики Отчет по практике Аттестационный лист | - Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности) практики. Дифференцированный зачет. |

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, участие в общественной жизни и научной работе (участие в конференциях, круглых столах и т.п.); -планирование дальнейшей работы или учебы по будущей профессии. | - <i>Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ производственной практики.</i> |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | – Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач при проведении агрометеорологических наблюдений и обработке агрометеорологической информации; – оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. | - <i>Портфолио практических работ;</i> - <i>Отчет по практике;</i> - <i>Дневник практики.</i> - <i>Характеристика.</i> |
| ОК 3. Принимать решения в | – Принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях при прове- | - <i>Дифференцированный зачет.</i> |

| | | |
|--|---|--|
| стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | дении агрометеорологических наблюдений; – понимание вероятных последствий принятого решения. | |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | – Эффективное нахождение и использование необходимой информации; – обоснованность выбора информационных источников, скорость нахождения и достоверность информации; – использование различных источников информации, включая сетевые ресурсы. | |
| ОК 5. Использование информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | – Владение компьютером, как средством получения, обработки, хранения и передачи информации; – использование общего и специального программного обеспечения для получения, обработки и передачи агрометеорологической информации. | |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | – Взаимопонимание и взаимодействие с членами коллектива и формирование благоприятного климата; – направленность профессиональных действий и общения на командный результат. | |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. | – Самоанализ и коррекция результатов собственной работы и работы коллектива; – осознание своей ответственности за результат коллективной (командной) деятельности. | |
| ОК 8. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности | – Изучение и анализ инноваций в области агрометеорологических наблюдений; – поиск научно-технической информации, обобщение отечественного и зарубежного опыта в области гидрометеорологии; – инициативность в профессиональном обучении. | |
| ОК 9. Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты. | – использование знаний техники безопасности в работе; – понимание вероятных последствий не соблюдения техники безопасности. | |
| ОК 10. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься са- | – Организация самостоятельных занятий во время производственной практики; – планирование и выполнение мероприятий для личностного развития, | |

| | | |
|---|--|--|
| мообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | повышения квалификации и самообразования; -сознание уровня собственной профессиональной подготовки. | |
|---|--|--|

4.2. Критерии оценки отчета по производственной практике

| Оценка | Критерии |
|-------------------------|---|
| «5» отлично | <ol style="list-style-type: none"> 1. Программа практики выполнена в полном объеме. 2. Изложение материала в отчете полное, последовательное, грамотное. 3. Отчет написан аккуратно, без исправлений, в соответствии с правилами оформления. 4. Приложены все необходимые документы/ скриншоты. Приложения логично связаны с текстовой частью отчета. 5. Отчет сдан в установленный срок. 6. Отзыв руководителя практики от организации - базы практики - положительный. |
| «4» хорошо | <ol style="list-style-type: none"> 1. Программа практики выполнена в полном объеме. 2. Изложение материала в отчете полное, последовательное в соответствии с требованиями программы. Допускаются несущественные стилистические ошибки. 3. Оформление отчета аккуратно. Допускаются отдельные отступления от правил оформления отчета. 4. В Приложении содержатся основные документы/ скриншоты. 5. Отчет сдан в установленный срок. 6. Отзыв руководителя практики от организации - базы практики - положительный. |
| «3» удовлетворительно | <ol style="list-style-type: none"> 1. Программа практики выполнена в основном. 2. Изложение материала в отчете неполное, содержатся неточности и ошибки. Текстовая часть отчета не везде связана с приложениями. 3. Оформление отчета неаккуратное, содержатся отступления от правил оформления отчета. 4. В Приложении содержатся минимально необходимые документы/ скриншоты. 5. Отчет сдан в установленный срок. 6. Отзыв руководителя практики от организации - базы практики - положительный. |
| «2» неудовлетворительно | <ol style="list-style-type: none"> 1. Программа практики не выполнена. 2. Изложение материала в отчете краткое, бессистемное, содержатся принципиальные ошибки. 3. Отчет оформлен неаккуратно, без соблюдения правил оформления. 4. Приложения отсутствуют. 5. Отчет сдан в неустановленный срок. 6. Отзыв руководителя практики от организации - базы практики - отрицательный. |

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**

Примерная адаптированная образовательная программа

по специальности среднего профессионального образования

05.02.03 – Метеорология

Базовой подготовки

Форма обучения

Очная

2019 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общие положения
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП по специальности СПО 05.02.03 Метеорология
3. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы
4. Условия проведения государственной итоговой аттестации
5. Порядок утверждения тем дипломных работ и примерная тематика
6. Структура дипломной работы
 7. Содержание дипломной работы
8. Требования к оформлению выпускной квалификационной (дипломной) работы
9. Порядок выполнения и рецензирования дипломной работы
10. Процедура защиты дипломной работы
11. Критерии оценки соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС СПО на основе выполнения и защиты дипломной работы.
12. Порядок подачи и рассмотрения апелляций
13. Хранение и использование дипломных работ
 - Приложение 1
 - Приложение 2
 - Приложение 3
 - Приложение 4
 - Приложение 5
 - Приложение 6

1. Общие положения

- 1.1. Государственная (итоговая) аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломной работы) и является завершающим этапом подготовки студентов по специальности СПО 05.02.03 – Метеорология.
- 1.2. Государственная (итоговая) аттестация выпускников, завершающих обучение по специальности СПО 05.02.03 – Метеорология является обязательной.
- 1.3. Вид проведения ГИА: защита ВКР в форме дипломной работы по специальности 05.02.03 – Метеорология.
- 1.4. Цель государственной (итоговой) аттестации - определение уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС СПО по специальности 05.02.03 – Метеорология.
- 1.5. Задачи государственной (итоговой) аттестации:
 - углубить, систематизировать и интегрировать теоретические знания, практические навыки и компетенции по специальности;
 - оценить уровень теоретических знаний и практических навыков, полученных в результате освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности;
 - оценить способность и готовность к личностному и профессиональному самосовершенствованию;
 - закрепить навыки принятия решений по вопросам профессиональной деятельности;
 - закрепить навыки публичной дискуссии и защиты научных идей, предложений и рекомендаций.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП по специальности СПО

05.02.03 – Метеорология

- 2.1. 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.
- 2.2. Техник-метеоролог готовится к следующим видам деятельности:
 - 2.1. Планирование, организация и проведение метеорологических работ и наблюдений на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды и на авиаметеорологических станциях.
 - 2.2. Ремонт и техническое обслуживание приборов и оборудования, используемых в метеорологии.
 - 2.3. Проведение агрометеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды.
 - 2.4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к ФГОС).

3. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

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

- 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. Техник-метеоролог должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:
- 3.2.1. 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, 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.
- 3.2.2. 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 метеорологических мачт, установку и монтаж датчиков приборов на них.
- 3.2.3. 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.

3.2.4. Выполнение работ по профессии «Гидрометнаблюдатель»

4. Специальные условия проведения государственной итоговой аттестации

4.1 Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

4.2 При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;

присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии):

- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

4.3 Дополнительно при проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья:

а) для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

б) для глухих и слабослышащих с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей).

4.4 Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации, подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации.

5. Порядок утверждения тем дипломных работ и примерная тематика

5.1. Тематика выпускных квалификационных работ должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития отрасли.

5.2. При выборе темы дипломной работы студент должен руководствоваться:

- ее актуальностью для конкретного хозяйствующего субъекта;
- научными интересами отделения;
- возможностью доступа и получения фактических данных о результатах деятельности объекта исследования, и готовностью руководства предприятия к сотрудничеству со студентом;
- собственными приоритетами и интересами, связанными с последующей профессиональной деятельностью.

5.3. Темы дипломных работ разрабатываются преподавателями, рассматриваются ПЦК и утверждаются директором техникума не позднее, чем за шесть месяцев до ГИА. Основой дипломной работы может являться курсовая работа. Общий перечень тем выпускных квалификационных работ ежегодно обновляется.

5.4. Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

5.6. Темы выпускных квалификационных работ могут быть предложены предприятиями, организациями, учреждениями, являющимися потребителями кадров данного профиля.

5.7. Тема дипломной работы согласуется с заместителем директора по учебной работе и утверждается приказом директора в установленном порядке. После этого студенту выдается задание на выполнение дипломной работы. *(Приложение 2)*.

5.8. Тема и руководитель дипломной работы, утвержденные Приказом директора, подлежат изменению в исключительных случаях.

Примерная тематика дипломных работ:

1. Анализ ветрового режима на западе Московской области.
2. Туман и осадки в Московской области за период с 2010 по 2014 гг.
3. Град и грозовые явления в Московской области с 2010 по 2012 гг.
4. Грозовые явления погоды и их влияние на авиацию аэропорта Шереметьево.
5. Опасные явления погоды для авиации.
6. Приборы для измерения нижней границы облаков.
7. Грозоопасная обстановка и безопасность полетов гражданской авиации.
8. Контроль качества метеорологической информации, полученной с помощью АМК.
9. Приборы применяемые для актинометрических наблюдений и их поверка.
10. Автоматизированный метеорологический комплекс: ПО «АРМ».
11. Анализ температуры поверхности почвы по результатам измерений резервными СИ и датчиками АМК на станции в период 2016-2018 гг.
12. Анализ аномально высоких температур на территории Московской области в 2010 и 2018 годах и влияние на уровень пожароопасной обстановки.
13. Анализ измерений характеристик влажности воздуха резервными средствами измерения и АМК за период 2017-2018 гг. по данным М Балчуг.
14. Обледенение как опасное явление для авиации.

15. Неблагоприятные и опасные явления погоды на отдельных метеостанциях Московской области. (Северо-запад и юго-восток).
16. Оценка природно-ресурсного потенциала Московской области для возделывания картофеля.
17. Анализ ветрового режима востока Московской области.
18. Анализ гидрометеорологического обеспечения транспортных отраслей Московского региона.
19. Анализ облачности и осадков в Московской области.
20. Анализ агроклиматических ресурсов Кыргызстана.
21. Анализ ветрового режима запада Московской области.
22. Оценка ветровых сочетаний для гидрометеорологических изысканий.
23. Многолетние колебания осадков на территории _____ области в холодный период.
24. Метеорологическое обеспечение безопасности десантирования личного состава и военной техники в полевых условиях.
25. Вывод климатических норм центра города Москва по данным М Москва, Балчуг.
26. Анализ метеорологической обстановки при расследовании авиационных катастроф.
27. Сравнение прогностических моделей COSMO, WRF и модели Гидрометцентра России
28. Анализ неблагоприятных агрометеорологических условий вегетации на территории Московской области
29. Анализ влияния гроз, ливней на безопасность полетов гражданской авиации
30. Возможности оценки температуры воздуха по спутниковым данным
31. Анализ НГЯ и ОЯ Московского региона в период 2012-2017гг
32. Анализ наблюдений за грозой в Московском регионе.
33. Солнечное сияние по Московскому региону.
34. Сравнение данных АМК/АМС по Московскому региону.
35. Гроза и низкая облачность, как ОЯ для авиации.
36. Анализ наблюдений за радиоактивным загрязнением атмосферы за период 2016-2018 гг. в центре Москвы (по данным М. Балчуг).
37. Анализ агроклиматических ресурсов Московской области.
38. Анализ агрометеорологических условий вегетации на территории Московской области.
39. Оценка природно-ресурсного потенциала Московской области для возделывания кукурузы.
40. Оценка сложившейся погодной ситуации вегетационного периода в 2017-2018 году для озимых зерновых культур по Московской области.
41. Анализ дистанционных наблюдений с помощью информационно-вычислительного комплекса «Влага».
42. Анализ гидрометеорологического обеспечения транспортных отраслей Московского региона.
43. Анализ колебаний атмосферных осадков теплого периода на территории Московской области в последнее десятилетие.
44. Анализ колебаний атмосферных осадков холодного периода на территории Московской области в последнее десятилетие.
45. Анализ пространственно-временного хода осадков в Московской области.
46. Анализ многолетних изменений агроклиматических показателей Московской области.
47. Анализ неблагоприятных агрометеорологических условий перезимовки сельскохозяйственных культур в Московском регионе.

48. Анализ облачности и осадков в Московской области.
49. Анализ теплового режима Москвы и Московской области.
50. Сравнительный анализ ветрового режима различных районов Москвы.
51. Системы прогнозирования и обнаружения грозových явлений.
52. Правовое обеспечение Гидрометслужбы в России.

6. Структура дипломной работы

Типовая структура дипломной работы должна включать:

- титульный лист (*Приложение 1*);
- содержание;
- введение;
- теоретическая часть;
- практическая часть;
- заключение;
- список литературы (не менее 20 источников);
- приложения.

(Структура каждой работы может уточняться студентом вместе с научным руководителем, исходя из научных интересов студента, степени проработанности данной темы в литературе, наличия информации и т.п.)

7. Содержание дипломной работы

7.1. Введение отражает актуальность и значение темы, цель, задачи, объект и предмет исследования, разработанность проблемы в теоретических и практических исследованиях, теоретическую и практическую значимость, методы исследования, структуру работы:

Актуальность исследования. Обосновать актуальность, значит, проанализировать, почему данную проблему нужно в настоящее время изучать.

Объект исследования - это процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию. Например, объектом исследования может быть атмосфера Земли.

Предмет исследования - это то, что находится в границах объекта, определенные свойства объекта и их соотношения, зависимость объекта от каких-либо условий. Предметом исследования могут быть явления в целом, их отдельные стороны, аспекты и отношения между отдельными сторонами и целым. Например, предметом исследования может быть температура воздуха и ее изменение в атмосфере.

Цель исследования — это желаемый конечный результат исследования. Наиболее типичны следующие цели:

- определение характеристики явлений не изученных ранее, мало изученных, противоречиво изученных;
- выявление взаимосвязи явлений;
- изучение динамики явлений;
- обобщение, выявление общих закономерностей;
- создание классификаций, типологий, схем устройств;
- создание методик;
- адаптация методик и др.

Задачи исследования - это выбор путей и средств для достижения цели. Постановка задач основывается на дроблении цели исследования на подцели. В работе может быть поставлено несколько задач.

Основные методы исследования - перечисляются методы, с помощью которых проводилось исследование.

Структура исследования - указываются количество глав, параграфов, таблиц, исследуемых источников, приложения.

Теоретическая и практическая значимость - на какую область специальности могут оказать влияние полученные теоретические выводы, каковы перспективы прикладных работ.

Рекомендуемый объем введения – 2÷3 страницы.

7.2. Теоретическая часть. В ней дается теоретическое освещение темы на основе анализа имеющейся литературы. В ней следует:

- определить сущность исследуемой проблемы, изучить опыт её реализации на практике;
- дать характеристику степени проработанности проблемы в литературных источниках (книгах, журналах, монографиях, газетных статьях, материалах конференций и т.д.);
- наметить пути решения проблемы;
- увязать проблематику исследования с общетеоретическими положениями, дополняя и развивая их;
- создать основу для практической части, в которой будут конкретизированы теоретические положения выпускной квалификационной работы.

7.3. Практическая часть. В ней должны быть представлены результаты проделанных исследований. Если для получения результатов использовалась уже имеющаяся методика, то необходимо сделать на неё соответствующую ссылку. Если автор предлагает свою методику, то в тексте кратко излагается её содержание.

Практическая часть может быть представлена в виде исследований и анализа аэрологической информации и метеорологической радиолокационной информации, математической обработки данных наблюдений, расчета вероятностей, повторяемости и корреляционной зависимости метеорологических элементов.

Также может проводиться исследование эксплуатационных особенностей, схемных решений и конструкций радиолокационных станций и их элементов или отдельных датчиков метеопараметров.

7.4. В заключении исследования раскрывается значимость рассмотренных вопросов для научной теории и практики, делаются выводы по всей проделанной работе, которые могут оформляться в виде тезисов, рекомендаций, предложений.

7.5. Список используемой литературы отражает всю литературу, проработанную автором, независимо от того, имеются ли в тексте ссылки на нее или нет. ВКР должна иметь не менее 25-30 источников.

7.7. Приложения призваны облегчить восприятие содержания работы и могут включать дополнительные материалы, иллюстрации вспомогательного характера, анкеты, методики, документы, материалы, содержащие первичную информацию для анализа, таблицы статистических данных и т.д.

8. Требования к оформлению выпускной квалификационной (дипломной) работы

8.1. Выпускная квалификационная работа выполняется на компьютере в одном экземпляре, и оформляется только на лицевой стороне белой бумаги с соблюдением следующих требований:

- размер бумаги стандартного формата А4 (210x297 мм);
- поля: левое – 30мм, верхнее – 20мм, правое – 10мм, нижнее – 20мм;
- ориентация: книжная;
- шрифт: TimesNewRoman, кегль: 14пт.- в основном тексте , 12пт. - в сносках и таблицах;
- междустрочный интервал: полуторный - в основном тексте, одинарный – в подстрочных ссылках;
- расстановка переносов: автоматическая;

- выравнивание основного текста и ссылок: по «ширине» страницы;
- цвет шрифта: черный;
- красная строка: 1,25 см.

8.2. Общий объём дипломной работы не менее 50 страниц.

8.3. В работе не должно быть помарок, перечеркивания, сокращения слов, за исключением общепринятых.

8.4. При нумерации страниц выпускной квалификационной работы выполняются следующие требования:

- страницы текста нумеруют арабскими цифрами внизу справа.
- по всему тексту соблюдается сквозная нумерация.
- на титульном листе номер не проставляется, но включается в общую нумерацию выпускной квалификационной работы.

8.5. При оформлении выпускной квалификационной работы заголовки должны соответствовать следующим требованиям:

- все структурные элементы работы (ВВЕДЕНИЕ, ГЛАВЫ ОСНОВНОЙ ЧАСТИ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСТОЧНИКОВ, ПРИЛОЖЕНИЯ) должны начинаться с новой страницы (написаны заглавными буквами);
- заголовки структурных элементов печатают прописными буквами (полужирное начертание) и выравниваются по левому краю;
- точки в конце заголовков не ставятся, заголовки не подчеркиваются;
- заголовок, состоящий из двух и более строк, печатается через один междустрочный интервал;
- переносы слов во всех заголовках не допускаются.

8.6. При оформлении параграфов и глав выпускной квалификационной работы должны выполняться следующие требования:

- каждая глава выпускной квалификационной работы начинается с новой страницы;
- расстояние между главами и параграфами должно быть равно 3 интервалам;
- расстояние между названием параграфа и последующим текстом должно быть равно 1,5 интервала;
- заголовки параграфов пишутся **строчными буквами** (первая буква заголовка параграфа заглавная), полужирное начертание и выравниваются по левому краю. Если заголовок или подзаголовок включает несколько предложений, их разделяют точкой;
- главы выпускной квалификационной работы должны иметь порядковую нумерацию, полужирное начертание, **обозначаться арабскими цифрами с точкой**, напечатаны **прописными буквами**, выравниваться по левому краю;
- параграфы должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждой главы. Номер параграфа включает номер главы и порядковый номер параграфа, отделённый точкой, **например: 1.1., 1.2.; 2.1., 2.2., 2.3. и т.д.**

8.7. Оформление **СОДЕРЖАНИЯ**.

В Содержании отображается структура работы в виде списка, включающего введение, названия глав, параграфов каждой главы, заключение, список литературы, приложения.

- Создание **СОДЕРЖАНИЯ** в выпускной квалификационной работе осуществляется автоматически. Для автоматического создания **СОДЕРЖАНИЯ** необходимо предварительно отформатировать абзацы, образующие структуру, заголовки разного уровня, т.е. каждому заголовку присвоить свой уровень (меню Ссылки - Оглавление).

- В выпускной квалификационной работе используется два уровня для создания заголовков (1-й уровень - Введение, Главы; 2-уровень – параграфы).
- 7.8 При оформлении табличного материала должны соблюдаться следующие требования:
- Все таблицы **нумеруются арабскими цифрами, без указания знака номера**. Номер размещают в правом верхнем углу над заголовком таблицы после слова «Таблица...». (Например, Таблица 1, Таблица 2 и т.д.).
- Название таблицы помещают над таблицей слева.
- В конце заголовков и подзаголовков таблиц **точки не ставятся**.
- Если шапка таблицы громоздкая, допускается ее не повторять. В этом случае пронумеровывают столбцы и повторяют их нумерацию на следующих страницах, с написанием пометки «Продолжение таблицы 1», заголовок таблицы не повторяют.
- В таблице не должно быть пустых граф. Если цифровые или иные данные в графе не приводятся, то ставится тире. Все приводимые в таблице данные должны быть достоверны, однородны и сопоставимы.
- Таблицы оформляются в той последовательности, в которой они встречаются в тексте работы.
- Шрифт громоздкой таблицы может быть уменьшен до 12 размера и может применяться одинарный междустрочный интервал.

8.8. При оформлении иллюстраций должны соблюдаться следующие требования:

- Иллюстрации (рисунки, графики, диаграммы, эскизы, чертежи и др.) располагаются в дипломной работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.
- Все иллюстрации должны быть **пронумерованы внизу, по центру**.
- Нумерация сквозная, т.е. через всю работу.
- Если иллюстрация в работе единственная, то она не нумеруется.
- Все иллюстрации необходимо снабжать надписью, которая должна содержать 3 элемента:
 - слово «Рисунок»;
 - порядковый номер иллюстрации, который указывается арабскими цифрами без знака номера;
 - тематический заголовок иллюстрации. Например: «Рисунок 1. Структурная схема радиозонда МРЗ-3А».
- Аналогично оформляются и другие виды иллюстративного материала, такие как диаграмма, схема, график, фотография и т.д. Иллюстрация выполняется на одной странице.
- В тексте дипломной работы обязательно должны быть ссылки на рисунки и таблицы, которые оформляются следующим образом: (Рис.1), (Табл.1).

8.9. При оформлении формул должны соблюдаться следующие требования:

- Формулы выделяются из текста в отдельную строку и располагаются по центру.
- Выше и ниже каждой формулы должна быть оставлена одна свободная строка.
- Если формула не вмещается в одну строку, она переносится после знаков: равенства (=), сложения (+), вычитания (-), умножения (x), деления (:) или других математических знаков.
- Нумеровать следует наиболее важные формулы, на которые имеются ссылки в последующем тексте. Не рекомендуется нумеровать формулы, на которые нет ссылок в тексте. Порядковые номера формул обозначают **арабскими цифрами в круглых скобках, у правого края страницы**.

- Пояснение значений символов и числовых коэффициентов приводится непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.
- Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки.
- Первую строку пояснения начинают со слова "где" без двоеточия.
- В последней строке пояснения указывается источник

8.10. Оформление справочно-библиографического аппарата. Успешное выполнение выпускной квалификационной работы предполагает обстоятельное и творческое изучение специальной литературы по проблеме исследования. По списку использованных источников можно судить о проделанной автором работе и об уровне проведенного исследования. Подбор и изучение литературы для выполнения выпускной квалификационной работы является одним из важных этапов работы студента. Работа не может считаться научной, если она не снабжена справочно-библиографическим аппаратом и ссылками на цитируемые и упоминаемые в тексте документы.

- Литература по теме выпускной квалификационной работы может быть подобрана студентом при помощи каталогов, картотек и библиографических указателей библиотек. Поиск необходимого материала можно осуществлять и с помощью поисковых систем Интернет, а также в справочно-правовых информационных системах «Консультант +», «Гарант» и др.
- При выполнении дипломной работы необходимо изучить все виды изданий по исследуемой проблеме: монографии, сборники научных трудов и материалы научных конференций, учебники, учебные пособия, диссертации, периодические издания, законодательные и нормативные акты и др. Следует также обращать внимание на ссылки в тексте, имеющиеся в монографиях и статьях. Необходимо изучить профессиональные издания последних лет, так как в них наиболее полно освещена теория и практика исследуемой темы.
- Не менее важным является анализ существующих нормативно-правовых актов: международных договоров, соглашений, конвенций, национального законодательства государств, документов, принятых в рамках межправительственных организаций и на международных конференциях.
- В процессе изучения материалов по теме выпускной квалификационной работы студент выбирает наиболее важные, весомые высказывания, основные идеи, которые необходимо процитировать. Проработка источников сопровождается выписками, конспектированием. Выписки из текста делают обычно дословно, в виде цитаты. Необходимо точно воспроизводить цитируемый текст, т.к. сокращение может исказить смысл, который был в нее вложен автором. При выписке необходимой информации нужно фиксировать источник, из которого заимствован материал. Поэтому следует сразу же делать ссылки: автор, название издания, место издания, издательство, год издания, номер страницы.
- В тексте выпускной квалификационной работы ссылки оформляются следующим образом: [6, с.15]. Первая цифра (6) означает номер данного документа в списке использованных источников, а вторая (с.15) – на какой странице находится данный материал.

7.12 Основное требование к составлению списка источников – это единообразное оформление и соблюдение ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание: общие требования и правила составления».

- Источники делятся на основные (законодательные, нормативные документы, стандарты, учебники) и дополнительные (справочные издания, статьи из периодических изданий, электронные ресурсы сети интернет). По возможности, должна использоваться литература не старше 5 лет.

- По стандарту в списке источников должны быть максимально сокращены все слова, кроме основного заглавия (названия документа).
- Все источники, приведенные в списке, располагаются в едином алфавитном порядке.
- Образцы оформления различных источников:

Законодательные материалы

Российская Федерация. Конституция (1993). Конституция Российской Федерации [Текст]: офиц. текст. – М.: Маркетинг, 2001. – 39, [1] с.; 20см. – 10000 экз. – ISBN 5-94462-025-0.

Стандарты

ГОСТ Р 517721–2001. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования [Текст]. – Введ. 2012–01–01. – М.: Изд-во стандартов, 2012. – IV, 27с.: ил.; 29см.

Книга под фамилией автора

Хромов С.П., Петросянц М.А. Метеорология и климатология. – М.: МГУ, Наука, 2006. – 582с.

Электронные ресурсы

Булгаков Н.А. Основные законы и формулы по математике и физике [Электронный ресурс]: справочник /Булгаков Н.А., Осипова И.А.- Режим доступа:http://window.edu.ru/window/catalog?p_rid=56797&p_rubr=2.1.23,

Статья из журнала или газеты

Брызгалин, А. В. Планирование, организация и управление кредитным процессом [Текст] / А. Брызгалин // Деньги и кредит. – 2011. - № 3. – С. 17–23.

Правила представления приложений:

- приложения помещают на страницах, следующих за списком литературы;
- приложения располагают в порядке появления на них ссылок в тексте выпускной квалификационной работы;
- каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь содержательный заголовок;
- приложения нумеруются **арабскими цифрами без указания знака номера**. Порядковый номер размещают в правом верхнем углу над содержательным заголовком после слова «*Приложение*». (*Например, Приложение 1*);
- приложения должны иметь общую с остальной частью выпускной квалификационной работы сквозную нумерацию страниц;
- на все приложения в выпускной квалификационной работе должны быть ссылки.

9. Порядок выполнения и рецензирования дипломной работы

9.1. Объем времени на подготовку дипломной работы 4 недели с 19 марта по 15 апреля 2019.

9.2.Каждому студенту, выполняющему квалификационную работу, Приказом директора техникума назначается научный руководитель. К каждому руководителю одновременно может быть прикреплено не более 8студентов.Научными руководителями назначаются преподаватели, имеющие достаточный опыт научной и педагогической работы.

9.3.На консультации для каждого студента предусматривается 2 часа в неделю. (2час.х 4нед.=8час.)

9.4.Руководители дипломных работ разрабатывают индивидуальные задания на дипломную работу. Задания рассматриваются предметно-цикловой комиссией радиотехнических и естественнонаучных дисциплин и утверждаются заместителем директора по учебной работе. Задание студентам на дипломную работу выдается не позднее19 февраля 2019г.(*Приложение 2*).

9.5.Задание на дипломную работу сопровождается консультацией, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей работы.

9.6.Для успешного выполнения дипломной работы, соблюдения установленных сроков и последовательности выполнения отдельных этапов работы руководитель дипломной работы вместе со студентом составляют План-график выполнения дипломной работы. (*Приложение 3*).

9.7.Общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломных работ осуществляет заместитель директора по учебной работе.

9.8.Основными функциями руководителя дипломной работы являются:

- разработка индивидуальных заданий;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения работы;
- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;
- контроль хода выполнения дипломной работы;
- подготовка письменного отзыва на дипломную работу. (*Приложение 4*).

9.9.Руководитель проверяет и подписывает выполненную студентом работу, и передает ее в учебную часть вместе с заданием и письменным отзывом.

9.10. Не позднее 7 апреля 2019 г. квалификационная работа должна быть представлена для **нормоконтроль (соответствие оформления работы требованиям ГОСТа)**.

9.11. Нормоконтролер назначается приказом директора.

9.12. С 10 апреля по 18 апреля 2019 г. необходимо провести предзащиту квалификационной работы. (По согласованию с дипломными руководителями).

9.13.Выпускная квалификационная работа должна быть полностью закончена, оформлена и представлена руководителю дипломной работы не позднее 13 апреля 2019 г.

9.14.Рецензирование дипломных работ проводится специалистами Росгидромета и других организаций, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой выпускных квалификационных работ, в соответствии с приказом директора.

9.15.Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за 3 дня до защиты дипломной работы. Внесение изменений в дипломную работу после получения рецензии не допускается.

9.13.Рецензия (*Приложение 5*) включает:

- заключение о соответствии дипломной работы заданию;
- логичность содержания работы, полнота раскрытия темы;
- оценку качества выполнения каждого раздела;
- оценку состояния разработки новых вопросов, оригинальности решений, теоретической и практической значимости работы;
- основные достоинства и недостатки дипломной работы;
- оценку дипломной работы.

9.14.К защите выпускной квалификационной работы допускается студент, успешно завершивший в полном объеме освоение ОПОП СПО по специальности 05.02.03 – Метеорология в соответствии с учебным планом. Заместитель директора по учебной работе на основании отзыва руководителя и рецензии осуществляет допуск студента к защите и передает работу в ГАК.

9.15.Допуск студентов к защите выпускных квалификационных (дипломных) работ объявляется приказом директора техникума и отражается в зачетных книжках студентов и на дипломной работе.

9.16.Студент может быть не допущен к защите выпускной квалификационной работы по следующим причинам:

- наличие академической задолженности;

- несоблюдение календарного графика подготовки выпускной квалификационной работы;
- отрицательный отзыв научного руководителя на выпускную квалификационную работу;
- отрицательная рецензия.

10. Процедура защиты дипломной работы

10.1. Для оценки уровня подготовки выпускника и соответствия его требованиям Государственного образовательного стандарта по специальности, а также для решения вопроса о присвоении выпускнику квалификации в техникуме создается Государственная аттестационная комиссия (ГАК). Состав комиссии утверждается приказом директора на один учебный год. Не позднее, чем за 2 недели до начала работы аттестационной комиссии объявляется расписание ее работы.

10.2. Объем времени на защиту дипломной работы 2 недели с 19 апреля по 29 апреля 2019 г.

10.3. Защита проводится на открытом заседании Государственной аттестационной комиссии (ГАК).

10.4. Порядок защиты выпускных квалификационных работ:

- 1) представление студента членам комиссии секретарем ГАК (*фамилия, имя, отчество студента, тема дипломной работы*);
- 2) сообщение студента с использованием наглядных материалов и компьютерной техники об основных результатах выпускной квалификационной работы (не более 10÷15 минут);
- 3) презентация по квалификационной работе должна содержать 12-17 слайдов:
 - первый слайд должен содержать - наименование учебного учреждения, тему квалификационной работы, фамилию, имя, отчество студента, фамилию, имя, отчество руководителя работы;
 - второй слайд должен содержать – цель исследования, задачи исследования, актуальность;
 - следующие слайды, которые иллюстрируют практическую часть должны содержать название, быть наглядными (диаграммы, графики, необъемные таблицы).
- 4) вопросы членов ГАК и присутствующих после доклада студента;
- 5) ответы студента на заданные вопросы;
- 6) выступление научного руководителя с отзывом на выпускную квалификационную работу;
- 7) заслушивание рецензии;
- 8) ответы дипломника на замечания рецензента.

10.5. Продолжительность защиты одной выпускной квалификационной работы, как правило, не должна превышать 45 минут.

10.6. По окончании публичной защиты Государственная аттестационная комиссия на закрытом заседании обсуждает результаты защиты. На основе открытого голосования посредством большинства голосов определяется оценка по каждой работе. При равенстве голосов членов ГАК голос председателя является решающим.

10.7. Оценка выставляется с учетом теоретической и практической подготовки студента-выпускника, качества выполнения, оформления и защиты работы. ГАК отмечает новизну и актуальность темы, степень ее научной проработки, использование информационных

технологий при выполнении и защите дипломной работы, практическую значимость результатов работы.

10.8. Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

10.9. Заседание ГАК оформляется протоколом. В протоколе записывается: итоговая оценка дипломной работы, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии. Протокол заседания ГАК подписывается председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем и членами комиссии.

10.10. ГАК принимает решение о присвоении студенту-выпускнику соответствующей квалификации, после чего происходит оглашение результатов защиты.

10.11. В тех случаях, когда защита выпускной квалификационной работы признается неудовлетворительной, ГАК устанавливает, может ли студент представить к повторной защите ту же работу с доработкой, или же обязан разработать новую тему.

10.12. Студент, не защитивший выпускную квалификационную работу, допускается к повторной защите работы не ранее, чем через один год и не более чем через пять лет после прохождения Государственной итоговой аттестации впервые.

10.13. Повторные итоговые аттестационные испытания не могут назначаться учебным заведением более двух раз.

10.14. Студенту, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите дипломной работы, выдается академическая справка, которая обменивается на диплом после успешной защиты дипломной работы.

10.15. Лицам, не проходившим Государственной итоговой аттестации по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), должна быть предоставлена возможность пройти итоговые аттестационные испытания. Для этого студент должен подать в учебную часть личное заявление с приложенными к нему документами, подтверждающими уважительность причины.

10.16. Дополнительные заседания ГАК организуются в сроки не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим Государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

10.17. При условии успешного прохождения государственной (итоговой) аттестации, выпускнику присваивается квалификация базовой подготовки «Радиотехник» и выдается документ государственного образца о среднем профессиональном образовании (диплом специалиста).

11. Критерии оценки соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС СПО на основе выполнения и защиты дипломной работы.

11.1. Оценка результата защиты дипломной работы производится на закрытом заседании ГАК. За основу принимаются следующие критерии:

- актуальность темы;
- научно-практическое значение темы;
- качество выполнения работы;
- содержательность доклада и ответов на вопросы;
- наглядность представленных результатов исследования;
- отзыв руководителя дипломной работы;
- оценка рецензента.

11.2. Результаты защиты дипломной работы оцениваются по пятибалльной шкале:

- оценка «отлично» присваивается за соответствие темы содержанию, глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада, свободное владение материалом, изложенным в работе, научность языка изложения, владение терминологией, содержательность и лаконичность ответов на вопросы, использование средств визуализации при презентации;

- оценка «хорошо» присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;
- оценка «удовлетворительно» присваивается за неполное раскрытие темы, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

12. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

12.1. По результатам Государственной аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

12.2. Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию техникума.

12.3. Апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации.

12.4. Апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственной итоговой аттестации.

12.5. Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

13. Хранение и использование дипломных работ

13.1. Защищенные выпускные квалификационные работы сдаются под расписку в архив техникума и хранятся не менее 5 лет.

13.2. По истечении указанного срока комиссия, организуемая приказом директора, списывает работы и оформляет акт на списание работ.

13.3. Лучшие работы могут быть использованы в качестве учебных пособий в кабинетах техникума и в учебном процессе.

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области
«Гидрометеорологический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

Автор дипломной работы _____ / _____
Подпись И.О.Ф.

Обозначение дипломной работы

Специальность 05.02.03 – Метеорология

Руководитель работы _____
Подпись Дата И.О.Ф.

Нормоконтролер _____
Подпись Дата И.О.Ф.

Рецензент _____
Подпись Дата И.О.Ф.

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области

ПЛАН-ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

| № п/п | Наименование этапа и вида работ | Сроки выполнения | | Подписи | | % выполнения |
|-------|---|------------------|------|---------|--------------|--------------|
| | | план | факт | студент | руководитель | |
| 1. | Выдача задания и составление план-графика. | | | | | |
| 2. | Общая методология работы, обоснование актуальности темы. | | | | | |
| 3. | Постановка цели и задач исследования. | | | | | |
| 4. | Изучение литературы по данной теме. | | | | | |
| 5. | Представление теоретической части работы. | | | | | |
| 6. | Работа по сбору и систематизации информации. | | | | | |
| 7. | Оформление исходных данных и сведение в таблицы. | | | | | |
| 8. | Статистическая обработка данных. | | | | | |
| 9. | Описание процесса исследования, оформление полученных результатов. | | | | | |
| 10. | Формулировка выводов, оценка полученных результатов. | | | | | |
| 11. | Представление практической части работы. | | | | | |
| 12. | Оформление дипломной работы. | | | | | |
| 13. | Подготовка доклада и иллюстративного материала для выступления на защите. | | | | | |
| 14. | Сдача дипломной работы на проверку. | | | | | |
| 15. | Предзащита работы. | | | | | |
| 16. | Защита работы. | | | | | |

Руководитель дипломной работы: _____ / _____

Студент: _____ / _____

Дата: « _____ » _____ 2020 г.

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области

ОТЗЫВ
на дипломную работу

Ф.И.О. студента: _____

Группа: _____

Специальность: 05.02.03 – Метеорология _____

1. Тема дипломной работы: _____

2. Отношение студента к работе: _____

3. Качество дипломной работы:

а) Соответствие выполненной работы заданию, полнота исполнения

б) Качество теоретической части

в) Качество практической части

4. Грамотность составления и оформления дипломной работы

5. Предлагаемая оценка дипломной работы:

6. Фамилия, имя, отчество, должность руководителя:

Дата «__»20__ г. Подпись руководителя: _____

РЕЦЕНЗИЯ
на дипломную работу

Тема _____

Автор работы _____

Студент группы _____

Специальность 05.02.03 – Метеорология _____

Рецензент (Ф.И.О., должность) _____

1. Соответствие содержания работы теме задания

2. Логичность содержания работы, полнота раскрытия темы

3. Оценка качества выполнения разделов дипломной работы

4. Соответствие материала современному уровню (наличие и степень разработки новых вопросов; оригинальность решений, предложений)

4. Соответствие выполненной дипломной работы квалификационным требованиям

5. Осуществление студентом самостоятельного решения поставленных задач

6. Теоретическая и практическая значимость выполненной работы

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области
«Гидрометеорологический техникум»

Протокол № _____

ознакомления студентов группы 4М с Программой Государственной итоговой аттестации выпускников на 2019-20 уч. год по специальности 05.02.03 Метеорология
С Программой Государственной итоговой аттестации выпускников на 2019-2020 учебный год ознакомлен:

| № п/п | Фамилия | Имя | Отчество | Дата | Подпись |
|-------|---------|-----|----------|------|---------|
|-------|---------|-----|----------|------|---------|