

ПРИМЕРНАЯ ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа

подготовки специалистов среднего звена

Специальность

05.02.03 Метеорология

Квалификация выпускника

техник – метеоролог

Утверждено протоколом
Федерального учебно-методического
объединения по УГПС 05.00.00

от 10.12.2021 № 10

(реквизиты утверждающего документа)

Зарегистрировано в
государственном реестре
примерных основных
образовательных программ:

25

(регистрационный номер)

Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-41 от 28.02.2022

(реквизиты утверждающего документа)

2022 год

Настоящая примерная основная образовательная программа по *специальности* среднего профессионального образования (далее – ПООП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по *специальности* 05.02.03 Метеорология, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 4 октября 2021 г. N 693

ПООПСПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по *специальности* 05.02.03 Метеорология планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской
области «Гидрометеорологический техникум»

Экспертные организации:

Содержание

Раздел 1. Общие положения

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

Раздел 5. Примерная структура образовательной программы

5.1. Примерный учебный план

5.2. Примерный календарный учебный график

5.3. Примерная рабочая программа воспитания

5.4. Примерный календарный план воспитательной работы

Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Раздел 7. Формирование оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

Раздел 8. Разработчики примерной основной образовательной программы

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Примерные программы профессиональных модулей

Приложение 1.1. Примерная рабочая программа 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.

Приложение 1.2. Примерная рабочая программа профессионального модуля

ПМ 02.Эксплуатация и техническое обслуживание автоматических метеорологических систем, дистанционных приборов и оборудования

Приложение 1.3. Примерная рабочая программа профессионального модуля

ПМ 03.Проведение агрометеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

Приложение 1.4.Примерная рабочая программа профессионального модуля

ПМ 04. Обеспечение современных потребностей основных хозяйственных отраслей в климатической продукции и информации.

Приложение 1.5. Примерная рабочая программа профессионального модуля

ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих или должностям служащих

Приложение 2. Примерные программы учебных дисциплин

Приложение 2.1. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
ОГСЭ 01. Основы философии

Приложение 2.2. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
ОГСЭ 02. История

Приложение 2.3. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
ОГСЭ 03. Иностранный язык в профессиональной деятельности (на примере английского языка)

Приложение 2.4. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
ОГСЭ 04. Психология общения

Приложение 2.5. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
ОГСЭ 05. Физическая культура

Приложение 2.6. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
ЕН.01. Математика

Приложение 2.7. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
ЕН.02. Информационные технологии в профессиональной деятельности

Приложение 2.8. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
ЕН.03. Экологические основы природопользования

Приложение 2.9. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
ОП. 01. Электротехника и электроника

Приложение 2.10. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
ОП 02. Основы автоматики

Приложение 2.11. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
ОП.03. Метеорология

Приложение 2.12. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
ОП.04. Основы геодезии

Приложение 2.13. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
ОП.05. Основы гидрологии

Приложение 2.14. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
ОП. 06. Безопасность жизнедеятельности

Приложение 2.15. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
ОП.07. Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Приложение 2.16. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
ОП. 08. Основы экономики и финансовой грамотности

Приложение 2.17. Примерная рабочая программа учебной дисциплины
ОП. 09. Метрология и стандартизация

Приложение 3. Примерная рабочая программа воспитания

Приложение 4. Примерные оценочные средства для государственной итоговой аттестации по специальности

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая примерная основная образовательная программа среднего профессионального образования (далее – ПООП СПО) по специальности 05.02.03 Метеорология разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 05.02.03 Метеорология, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 4 октября 2021 г. № 693 (далее ФГОС СПО).

ПООП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 05.02.03 Метеорология, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ПООП С разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и настоящей ПООП СПО

1.2. Нормативные основания для разработки ПООП:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;

- Приказ Минпросвещения России от 04 октября 2021 г. № 693 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 05.02.03 Метеорология»;

- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Минобрнауки России от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся».

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

Цикл ОГСЭ – Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН – Математический и общий естественнонаучный цикл

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник-метеоролог.

Получение образования по профессии допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная, очно-заочная, заочная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации техник-метеоролог 4464 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования, по квалификации техник-метеоролог на базе среднего общего образования

2 года 10 месяцев.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе

основного общего образования, с одновременным получением среднего общего образования: 5940 академических часов., со сроком обучения 3 года 10 месяцев

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников¹: 12 Обеспечение безопасности

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемой квалификации

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация техник-метеоролог
Деятельность по планированию, организации и проведению метеорологических работ наблюдений на сети станций и постов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и на авиаметеорологических станциях	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.	осваивается
Деятельность по эксплуатации технических средств и устройств автоматических метеорологических систем,	Эксплуатация и техническое обслуживание автоматических метеорологических систем,	осваивается

¹ Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

дистанционных приборов и оборудования	дистанционных приборов и оборудования	
Деятельность по организации и проведению агрометеорологических наблюдений и работ, маршрутных наблюдений за состоянием среды обитания растений и пастбищной растительностью.	Проведение агрометеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды	осваивается
Обеспечение современных основных хозяйственных отраслей в климатической продукции и информации.	Обеспечение современных потребностей основных хозяйственных отраслей в климатической продукции и информации.	осваивается
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Российской Федерации, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей специальности Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
	физической подготовленности	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Деятельность по планированию, организации и проведению метеорологических работ и наблюдений на сети станций и постов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и на авиаметеорологических станциях	ПК 1.1. Планировать и организовывать производственные работы небольшого трудового коллектива исполнителей	Практический опыт: -планирования, анализа и организации производственных работ небольшого трудового коллектива исполнителей
		Умения: -управлять небольшим трудовым коллективом, планировать и анализировать его работу, принимать решения, самостоятельно решать проблемы в области профессиональной деятельности
	ПК 1.2. Проводить метеорологические, актинометрические, тепловые, озонметрические,	Знания: -основы трудового законодательства, законодательства в области гидрометеорологии и смежных с ней областей, этические и правовые нормы, регулирующие отношения в коллективе, принципы организации планирования производственных работ
	ПК 1.2. Проводить метеорологические, актинометрические, тепловые, озонметрические,	Практический опыт: -выполнения метеорологических, актинометрических, тепловых, озонметрических, радиолокационных, аэрологических,

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	радиолокационные, аэрологические, радиометрические и другие наблюдения; обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений	радиометрических и других наблюдений; - обработки, проверки и анализа материалов наблюдений
		Умения: -проводить метеорологические, актинометрические, теплобалансовые, озонметрические, радиолокационные, аэрологические, радиометрические и другие специальные гидрометеорологические наблюдения, применять нормативно-техническую документацию при организации и проведении метеорологических и специальных гидрометеорологических работ и наблюдений; -обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений
		Знания: -методика и порядок проведения метеорологических, актинометрических, теплобалансовых, озонметрических, радиолокационных, аэрологических, радиометрических и других наблюдений и изменений на сети станций и постов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды;
	ПК 1.3. Отбирать пробы атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей с целью определения уровней загрязнения окружающей природной среды	Практический опыт: -отбора проб атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей, подготовки и отправки их на анализ Умения: -отбирать пробы атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей с целью определения уровней загрязнения Знания: -методы и порядок отбора пробы атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей, технологические этапы обработки данных гидрологических наблюдений
		Практический опыт:

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	ПК 1.4.Проводить наблюдения за метеорологическими условиями на аэродроме, предоставлять сводки погоды, прогнозы и предупреждения по аэродромам и маршрутам полетов Авиационным потребителям	-выполнения наблюдений за метеорологическими условиями на аэродроме, предоставлении сводки погоды, прогнозов и предупреждения по аэродромам и маршрутам полетов авиационным потребителям
		Умения: -проводить регулярные и специальные наблюдения на авиационных метеорологических станциях (гражданских) (АМСГ), составлять и передавать сводки по кодам «METAR», «TAF» и «SPECI», применять нормативно-техническую документацию
		Знания: -общие требования к организации метеорологических наблюдений на АМСГ, методику составления и передачи предупреждений по аэродрому, обеспечение авиационных потребителей сводками погоды, прогнозами и предупреждениями по аэродромам и маршрутам полетов
	ПК 1.5. Эксплуатировать технические средства, устройства, применяемые для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и природной среды	Практический опыт: -эксплуатации технических средства, устройств, применяемых для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и природной среды
		Умения: . -эксплуатировать технические средства, устройства, применяемые для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и радиоактивными аэрозольными выпадениями, проводить текущий ремонт и проверку применяемых средств измерений в условиях пункта наблюдений
		Знания: особенности наблюдений за отдельными метеорологическими величинами, виды и критерии опасных явлений и комплекса неблагоприятных явлений
		Практический опыт:

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	ПК 1.6. Передавать потребителям метеорологические прогнозы, предупреждения об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных явлений, высоких и экстремально высоких уровнях загрязнения природной среды	-составления и передачи метеорологических прогнозов, предупреждений об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных явлений, высоких и экстремально высоких уровнях загрязнения природной среды
		Умения: -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
		Знания: -Построение, содержание и порядок использования отдельных разделов и групп метеорологических кодов; -порядок передачи оперативной информации; -правила составления и передачи штормовых предупреждений
	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	Практический опыт: -выполнения регламентных работ, текущего ремонта и проверки в условиях пункта наблюдений применяемых средств измерений гидрометеорологического назначения и наблюдений за загрязнением природной среды; -обработки результатов проверки средств измерений гидрометеорологической сети; -контроля технического состояния метеорологических средств измерений, вспомогательного оборудования и участи в их техническом обслуживании Умения: -диагностика, техническое обслуживание, текущий ремонт и проверка применяемых средств измерений гидрометеорологического назначения в условиях пункта наблюдений с целью сохранения их эксплуатационных качеств Знания:

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		-состав и порядок работ при проведении регламентных работ, текущего ремонта и проверки в условиях пункта наблюдений применяемых средств измерений гидрометеорологического назначения и наблюдений за загрязнением природной среды, составления отчетной документации
Деятельность по эксплуатации технических средств и устройств автоматических метеорологических систем, дистанционных приборов и оборудования	ПК 2.1. Эксплуатировать и осуществлять техническое обслуживание автоматизированный метеорологический комплекс, станции, дистанционные приборы и оборудование	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 медицинской помощи пострадавшим Умения: -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 правила техники безопасности;

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		-оказывать доврачебную медицинскую помощь
		Знания: -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; -ведение технической документации; -технику безопасности при проведении диагностики и ремонта приборов и оборудования, правила доврачебной медицинской помощи
	ПК 2.2. Проводить монтаж метеомачт, установку и монтаж датчиков приборов на них	Практический опыт: -выполнения монтажа метеомачт, установки и монтажа датчиков приборов на них; -применения правил техники безопасности и оказания доврачебной помощи пострадавшим
		Умения: -особенности работы с метеомачтами 4,5, 10 метров
		Знания: -установка и монтаж датчиков приборов на метеомачтах; -подключение и настройка приборов и датчиков; -демонстрация безопасного способа выполнения работ; -применение нормативно-технической документации при установке датчиков приборов

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Организация и проведение агрометеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу 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	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 Умения: -выбирать наблюдательные участки, составлять план расположения участков и проводить их описание; -проводить агрометеорологические наблюдения за состоянием среды обитания сельскохозяйственных растений и животных; - проводить снегосъемки на полях с зимующей культурой и в плодовом саду Знания: -основные факторы жизни растений, биохимические процессы в растениях, влияние метеорологических факторов на жизнь растений; -распорядительные, методические, нормативные документы, определяющие основные принципы построения сети агрометеорологических наблюдений, порядок их производства, обработки данных, сбора и обработки оперативной и режимной агрометеорологической информации -наставления, руководства, инструкции и коды в области агрометеорологии
	ПК 3.2. Обрабатывать и проверять материалы агрометеорологических наблюдений	Практический опыт: -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; -обработки и проверки материалы агрометеорологических наблюдений

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Умения: -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
		Знания: -методы производства, обработки и обобщения агрометеорологических данных, составления агрометеорологических прогнозов, расчета экономического эффекта от использования потребителями агрометеорологической информации; -документы по вопросам гидрометеорологического обеспечения, в том числе специализированной информацией; -влияние агрометеорологических факторов на объекты и процессы сельскохозяйственного производства
	ПК 3.3. Составлять агрометеорологические прогнозы	Практический опыт: -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 Умения: -составлять агрометеорологическую таблицу, ежедневные и декадные агрометеорологические телеграммы;

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		-проводить технический и первичный критический контроль материалов наблюдений
		Знания: -основные правила организации и проведения агрометеорологических наблюдений 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; -методику составления простейших агрометеорологических прогнозов и предупреждений об опасных гидрометеорологических явлениях и передачи штормовых предупреждений, оповещений
	ПК 3.4. Эксплуатировать технические средства и устройства, применяемые для агрометеорологических наблюдений.	Практический опыт: -эксплуатации технических средств и устройств, применяемых для агрометеорологических и других видов наблюдений
		Умения: -вносить на носитель данные агрометеорологических наблюдений
		Знания: -устройство и правила эксплуатации агрометеорологических средств измерений, в том числе автоматизированных; -правила эксплуатации технических средств для обработки, отображения и архивации агрометеорологической информации; -правила по охране труда
	ПК 3.5. Предоставлять соответствующим органам государственного	Практический опыт: -составления плана обеспечения с учетом запросов потребителей и

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	управления, сельскохозяйственным организациям и другим потребителям гидрометеорологическую информацию	специфики сельскохозяйственного производства Умения: -составление информационных сообщений в виде таблиц, телеграмм, справок, обзоров; -передача гидрометеорологической информации потребителям Знания: -влияние агрометеорологических факторов на производственную деятельность сельскохозяйственного комплекса; -основы организации работы сетевых оперативно-производственных гидрометеорологических организаций и пунктов наблюдений; -требования сельскохозяйственного производства к оперативной и режимной агрометеорологической информации; -основы экономики, трудового законодательства; -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
Обеспечение основных хозяйственных отраслей в климатической продукции и информации	ПК 4.1. Обрабатывать климатическую информацию	Практический опыт: -проведения метеорологических, актинометрических, теплобалансовых, озонметрических, радиолокационных, аэрологических, радиометрических и других наблюдений; -использования компьютерных и телекоммуникационных средств, специализированного программного обеспечения для получения,

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		обработки, хранения и передачи метеорологической информации; -сбор сведений об ущербе от опасных гидрометеорологических явлений
		Умения: -обрабатывать, проверять и анализировать результаты наблюдений; -рассчитывать климатические показатели; -интерпретировать полученные результаты исследований
		Знания: -основные методы, применяемые для изучения климата; -основные свойства климатической системы
	ПК 4.2. Анализировать, обобщать и систематизировать с применением современных компьютерных технологий различные метеозлементы	Практический опыт: -практических навыков использования прикладного программного обеспечения для усвоения метеоинформации; -владения основными компетенциями
		Умения: -ориентироваться в современных методах численного анализа метеорологической информации; -разрабатывать алгоритмы обработки данных с учетом возможностей ЭВМ; -пользоваться архивами данных на технических носителях и в сети Интернет
		Знания: -законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, касающиеся развития гидрометеорологической службы; -современные технологии численного анализа и усвоения метеорологической информации
	ПК 4.3. Обслуживать отрасли экономики климатической информацией, продукцией и услугами	Практический опыт: -обслуживания различных секторов экономики, требующих учета климатической информации
		Умения: -Обрабатывать климатическую информацию систематизировать исходные данные для анализа отрасли экономики

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		климатической информацией, продукцией и услугами Знания: -методы сбора и обработки информации, характеризующей состояние отрасли экономики климатической информацией, продукцией и услугами; -принципы преобразования метеорологических параметров в физические величины, пригодные для измерений
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 5.1. Проводить метеорологические наблюдения, обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений.	Практический опыт: -выполнения метеорологических работ и наблюдений, в соответствии с нормативно-технической документацией, первичной обработки и проверки полученных результатов; -осуществления информационной работы Умения: -применять нормативно-техническую документацию при организации и проведении гидрометеорологических работ и наблюдений; выполнять метеорологические работы и наблюдения; - обрабатывать и проверять материалы измерений и наблюдений, подготавливать их к автоматизированной обработке; -осуществлять информационную работу Знания: -физическая сущность и взаимосвязь процессов и явлений, происходящих в гидросфере, атмосфере и литосфере; -закономерности развития гидрометеорологических процессов и явлений; -сроки, состав, порядок и методы проведения основных видов метеорологических работ и наблюдений; - методы и порядок обработки, проверки и анализа данных наблюдений; -порядок подготовки метеорологической информации к автоматизированной обработке;

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		-порядок составления отчетной документации; -руководящие документы, наставления, методические указания и другие нормативные документы, регламентирующие работы и наблюдения, выполняемые в соответствии с должностными обязанностями
	ПК 5.2. Эксплуатировать технические средства и устройства, применяемые для метеорологических наблюдений.	Практический опыт: эксплуатации технических средств и устройств, применяемых для метеорологических работ и наблюдений
		Умения: -эксплуатации приборов, установки и оборудования, применяемых при выполнении метеорологических работ и наблюдений;
		Знания: -устройство приборов и оборудования; принципы преобразования метеорологических параметров в физические величины, пригодные для измерений; -ведение технической документации; технику безопасности при проведении диагностики и ремонта приборов и оборудования

Раздел 5. Примерная структура образовательной программы

5.1. Примерный учебный план

5.1.2. Примерный учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование			Объем образовательной программы в академических часах					Рекомендуемый курс изучения	
		Всего	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Самостоятельная работа ²		
				Занятия по дисциплинам и МДК			Практики			
				Промежут. аттестация	Всего по УД/МДК	В том числе				
		лабораторные и практические занятия	курсовый проект (работа)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Обязательная часть образовательной программы ³		2952	1876		2232	972	40	864		
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	468	329		468	329				
ОГСЭ.01	Основы философии	48	0		48	0			-	II
ОГСЭ.02	История	51	0		51	0			-	I-II
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	143	143		143	143			-	I-III
ОГСЭ.04	Физическая культура	178	178		178	178			-	I-III
ОГСЭ.05	Психология общения	48	8		48	8			-	I-II

²Объем 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, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины, междисциплинарного курса и реализуется за счет вариативной части образовательной программы.

³Примерные рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин обязательной части образовательной программы приведены в Приложениях 1, 2 к ПООП СПО.

ЕН.00	Математический и общий естественно- научный цикл	144	68		144	68				
ЕН.01.	Математика	48	24		48	24			-	I
ЕН.02.	Информационные технологии в профессиональной деятельности	64	36		64	36			-	II-III
ЕН.03.	Экологические основы природопользования	32	8		32	8			-	I
ОП.00	Общепрофессиональ- ный цикл	612	259		612	259				
ОП.01	Электротехника и электроника	82	36		82	36			-	I
ОП.02	Основы автоматики	68	30		68	30			-	I
ОП.03	Метеорология	151	70		151	70			-	I
ОП.04	Основы геодезии	48	14		48	14			-	I-II
ОП.05	Основы гидрологии	48	16		48	16			-	I-II
ОП.06	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	48	16		48	16			-	II-III
ОП.07	Основы экономики и финансовой грамотности	51	15		51	15			-	II-III
ОП.08	Метрология и стандартизация	48	14		48	14			-	I
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности	68	48		68	48			-	II-III
П.00	Профессиональный цикл	1728	1220		1008	316	40	720	0	
ПМ. 01	Планирование, организация и проведение метеорологических работ и наблюдений на сети станций и постов Федеральной службы по гидрометеорологии и	730	466		406	122	20	324	0	

	мониторингу окружающей среды и на авиаметеорологических станциях.									
МДК.01.01	Основы организации производственных работ на метеорологических станциях	64	20		64	20			-	I
МДК.01.02	Технология метеорологических наблюдений и работ	144	60		144	40	20		-	II
МДК.01.03	Основы эксплуатации гидрометеорологических устройств	100	30		100	30			-	I-II
МДК.01.04	Технология метеорологических наблюдений на авиаметеорологических станциях	98	32		98	32			-	II-III
УП. 01.0п.	Учебная практика		72					72	-	I-II
ПП. 01.0п	Производственная практика		252					252	-	II
ПМ. 02.	Эксплуатация и техническое обслуживание автоматических метеорологических систем, дистанционных приборов и оборудования	272	140		200	68		72	0	
МДК.02.01	Эксплуатация автоматических метеорологических систем, дистанционных приборов и оборудования	80	28		80	28			-	II
МДК.02.02	Техническое обслуживание автоматических метеорологических систем, дистанционных приборов и оборудования	120	40		120	40			-	II

ПП. 02.0п.	Производственная практика		72					72	-	II
ПМ.03	Проведение агрометеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды	232	150		124	42		108	0	
МДК.03.01	Технология агрометеорологических наблюдений и работ	124	42		124	42			-	II-III
УП. 03.01.	Учебная практика		36					36	-	II-III
ПП. 03.01.	Производственная практика		72					72	-	II-III
ПМ.04	Обеспечение современных потребностей основных хозяйственных отраслей в климатической продукции и информации.	180	98		144	42	20	36	0	
МДК.04.01	Специализированное климатическое обслуживание отраслей экономики	144	62		144	42	20		-	II-III
ПП.04.01	Производственная практика		36					36	-	II-III
ПМ. 05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих или должностям служащих «Гидрометнаблюдатель»	314	222		134	42		180	0	
МДК 05.01	Технология проведения метеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов.	68	20		68	20			-	II
МДК 05.02	Технология проведения гидрологических	66	22		66	22				II

	наблюдений и работ на сети станций и постов.									
УП. 05.01.	Учебная практика		180					180	-	II
	Преддипломная практика		144					144		III
	Промежуточная аттестация ⁴									I-II-III
Вариативная часть образовательной программы		1296							-	
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация⁵	216			216					
Итого:		4464	1876							

⁴Промежуточная аттестация проводится за счет вариативной части образовательной программы

⁵ Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена).

5.1.2. Примерный календарный учебный график

1 курс

	Компоненты программы	Сентябрь	П Н	Октябрь	П Н	Ноябрь	П Н	Декабрь	П Н	Январь	П Н	Февраль	П Н	Март	П Н	Апрел ь	П Н	Май	П Н	Всего часов																									
		Номера календарных недель																																											
		3 5	3 6	3 7	3 8	3 9	4 0	4 1	4 2	4 3	4 4	4 5	4 6	4 7	4 8	4 9	5 0	5 1	5 2		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 0	1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7	1 8	1 9	2 0	2 1	2 2	2 3	2 4	2 5
		Порядковые номеранедель учебного года																																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 0	1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7	1 8		1 9	2 0	2 1	2 2	2 3	2 4	2 5	2 6	2 7	2 8	2 9	3 0	3 1	3 2	3 3	3 4	3 5	3 6	3 7	3 8	3 9	4 0	4 1	4 2	4 3
		3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	0	0	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4				7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7											183
ОГСЭ.02	История																		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3										51	
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2										66
ОГСЭ.05	Физическая культура	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2										66
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5																													80
ЕН. 01	Математика	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3																													48
ЕН.03	Экологические основы природопользования	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																													32
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4	1 4				1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3										445
ОП. 01	Электротехника и электроника	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2										82
ОП. 02	Основы автоматики																		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4											68
ОП. 03	Метеорология	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7										151
ОП.04	Основы геодезии	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3																													48
ОП.05	Основы гидрологии	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3																													48
ОП.09	Метрология и стандартизация	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3																													48
П.00	Профессиональный цикл																																												768

[illegible]

Индекс	Компоненты программы	Сентябрь		П Н	Октябрь		П Н	Ноябрь		П Н	Декабрь		П Н	Январь		П Н	Февраль		П Н	Март		П Н	Апрель		П Н	Май		П Н	Июнь		Всего часов																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		Номера календарных недель																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		3 5	3 6	3 7	3 8	3 9	4 0	4 1	4 2	4 3	4 4	4 5	4 6	4 7	4 8	4 9	5 0	5 1	5 2	1 1	2 2	3 3	4 4	5 5	6 6	7 7	8 8	9 9	1 0	1 1		1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7	1 8	1 9	2 0	2 1	2 2	2 3	2 4	2 5	2 6	2 7	2 8	2 9	3 0	3 1	3 2	3 3	3 4	3 5	3 6	3 7	3 8	3 9	4 0	4 1	4 2	4 3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		Порядковые номер анедель учебного года																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 0	1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7	1 8	1 9	2 0	2 1	2 2	2 3	2 4	2 5	2 6	2 7	2 8	2 9		3 0	3 1	3 2	3 3	3 4	3 5	3 6	3 7	3 8	3 9	4 0	4 1	4 2	4 3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	0 0	0 0	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3

[illegible]

3курс

[illegible]

[illegible]

[illegible]

5.1.3. Примерный календарный учебный график

[illegible]

Обозначения:

Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	Учебная практика	Производственная практика (по профилю специальности)	Производственная практика (преддипломная)	Каникулы
Промежуточная аттестация	Подготовка к государственной итоговой аттестации	Государственная итоговая аттестация	Неделя отсутствует	

5.3. Примерная рабочая программа воспитания

5.3.1. Цели и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена на практике.

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.3.2. Примерная рабочая программа воспитания представлена в приложении 3.

5.4. Примерный календарный план воспитательной работы

Примерный календарный план воспитательной работы представлен в приложении 3.

Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

- Кабинет «Социально-экономических дисциплин, экономики и менеджмента».
- Кабинет «Математических и естественно-научных дисциплин».
- Кабинет «Безопасность жизнедеятельности и охраны труда»
- Кабинет «Иностранного языка»
- Кабинет «Основ автоматики»
- Кабинет «Метеорологии и агрометеорологии».
- Кабинет «Экологии, природопользования и охраны окружающей среды»
- Кабинет «Авиационной метеорологии»

Лаборатории:

«Лаборатория агрометеорологии и агрометеорологических наблюдений».

«Лаборатория информатики и информационных технологий».

«Лаборатория электротехники, электроники и электрорадиоизмерений».

«Лаборатория метеорологических приборов и автоматических гидрометеорологических систем».

Полигоны, станции:

- Учебная метеорологическая станция
- Агрометеорологические участки
- Монтажная авиационная метеорологическая станция

Спортивный комплекс

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- актовый зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 05.02.03 Метеорология.

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 05.02.03 Метеорология должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

1. Лаборатория «Лаборатория агрометеорологии и агрометеорологических наблюдений», оснащенная оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
 - рабочее место преподавателя;
 - комплект учебно-наглядных пособий;
- техническими средствами обучения:
- персональные компьютеры по количеству обучающихся с выходом в интернет;
 - персональный компьютер преподавателя с выходом в интернет;
 - пакет системного программного обеспечения;
 - пакет офисных программ;
 - мультимедийный проектор;
 - сканер;
 - принтер цветной печати.

2. Лаборатория «Лаборатория информатики и информационных технологий», оснащенная оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий.

технические средства обучения:

- персональные компьютеры по количеству обучающихся с выходом в интернет;
- персональный компьютер преподавателя с выходом в интернет;
- пакет системного программного обеспечения;
- пакет офисных программ;
- сканер;
- принтер цветной печати;
- мультимедийный проектор.

3. Лаборатория «Лаборатория электротехники, электроники и электрорадиоизмерений», оснащенная оборудованием:

- персональные компьютеры по количеству обучающихся с выходом в интернет;
- персональный компьютер преподавателя с выходом в интернет;
- пакет системного программного обеспечения;
- пакет офисных программ;
- столы лабораторные по количеству обучающихся с подведенным от электрощиты электропитанием 220В, ~ (0-60)В- (0-30)В
- стенд по технике безопасности;
- аптечка;
- лабораторные стенды;
- лабораторные источники питания регулируемого постоянного и переменного напряжения;
- измерительные генераторы синусоидального и импульсного напряжения
- осциллографы;
- электронные частотомеры;
- мультиметры;
- амперметры, вольтметры
- аналоговые многофункциональные приборы;
- электромонтажные инструменты и расходные материалы;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- учебная и справочная литература;
- методические указания по выполнению лабораторных работ;
- мультимедийный проектор;
- сканер.

4. Лаборатория «Лаборатория метеорологических приборов и автоматических гидрометеорологических систем», оснащенная оборудованием:

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

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- электронные средства обучения (специализированные плакаты, презентации);
- комплект учебных метеорологических карт.

Учебная метеорологическая станция:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- приборы и оборудование, применяемые при метеорологических наблюдениях и работах;
- бланки полевых книжек и таблиц;
- методические указания по выполнению метеорологических наблюдений и работ;
- психрометрические таблицы;
- руководящие документы;
- справочная литература;
- средства жизнеобеспечения и связи;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийное оборудование.

6.1.2.2. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика реализуется в организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 12. Обеспечение безопасности

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное и (или) электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на *любом* курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена.

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Условия организации воспитания определяются образовательной организацией.

Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации Программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

- информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания ит.д.);
- массовые и социокультурные мероприятия;
- спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;
- деятельность творческих объединений, студенческих организаций;
- психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;
- научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др.);
- профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);
- опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности¹². Обеспечение безопасности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих (далее - ЕКС), а также профессиональном стандарте (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности¹². Обеспечение безопасности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности ¹². Обеспечение безопасности, в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы⁶

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

⁶Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Раздел 7. Формирование оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС.

ГИА может проходить в форме защиты ВКР и (или) государственного экзамена, в том числе в виде демонстрационного экзамена. Форму проведения образовательная организация выбирает самостоятельно.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, выполняют выпускную квалификационную работу (дипломный проект) и/или сдают демонстрационный экзамен. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы и /или государственного экзамена образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПООП.

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные средства.

Задания для демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных АНО «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)», при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов.

7.4. Примерные оценочные средства для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Примерные оценочные средства для проведения ГИА приведены в приложении 4.

Раздел 8. Разработчики примерной основной образовательной программы

Группа разработчиков

ФИО	Организация, должность
Буравцова Елена Вячеславовна	ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум», преподаватель
Воропаев Иван Александрович	ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум», преподаватель
Давыденко Ирина Викторовна	ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум», председатель ПЦК, преподаватель
Кизякова Диана Юрьевна	ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум», методист
Мирошниченко Татьяна Анатольевна	ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум», преподаватель
Пашикина Светлана Ивановна	ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум», преподаватель
Пиругланова Динара Девлетовна	ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум», преподаватель

Пишняк Екатерина Николаевна	ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум», преподаватель
Сазонова Марина Николаевна	ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» , преподаватель
Самуйленко Анна Александровна	ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»,преподаватель
Смирнова Лариса Николаевна	ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум», преподаватель
Трахтенберг Татьяна Юльевна	ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум», зам. директора по УР
Шайхвалиева Татьяна Евгеньевна	ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»,преподаватель

Руководители группы:

ФИО	Организация, должность
Никитина Ирина Павловна	ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум», директор

Приложение 1.1.

к ПООП по специальности

05.02.03 Метеорология

Код и наименование профессии/специальности

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА 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»

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 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»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности **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 соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Планирование, организация и проведение метеорологических работ и наблюдений на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды и на авиаметеорологических станциях
ПК 1.1.	Планировать и организовывать производственные работы небольшого трудового коллектива исполнителей.
ПК 1.2.	Проводить метеорологические, актинометрические, теплобалансовые, озонметрические, радиолокационные, аэрологические, радиометрические и другие наблюдения; обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений.
ПК 1.3.	Отбирать пробы атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей с целью определения уровней загрязнения окружающей природной среды.

ПК 1.4.	Проводить наблюдения за метеорологическими условиями на аэродроме, предоставлять сводки погоды, прогнозы и предупреждения по аэродромам и маршрутам полетов авиационным потребителям.
ПК 1.5.	Эксплуатировать технические средства, устройства, применяемые для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и природной среды.
ПК 1.6.	Передавать потребителям метеорологические прогнозы, предупреждения об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных явлений, высоких и экстремально высоких уровнях загрязнения природной среды.
ПК 1.7.	Проводить регламентные работы, текущий ремонт и проверку в условиях пункта наблюдений применяемых средств измерений гидрометеорологического назначения и наблюдений за загрязнением природной среды.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	– планирования анализа и организации производственных работ небольшого трудового коллектива исполнителей; – выполнения метеорологических, актинометрических, теплосбалансовых, озониметрических, радиолокационных, аэрологических, радиометрических и других наблюдений, обработки, проверки и анализа материалов наблюдений; – отбора проб атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей, подготовки и отправки их на анализ; – выполнения наблюдений за метеорологическими условиями на аэродроме, предоставления сводки погоды, прогноза и предупреждения по аэродромам и маршрутам полетов авиационным потребителям; – эксплуатации технических средства, устройств, применяемых для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и природной среды; – составления и передачи метеорологических прогнозов, предупреждений об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных явлений, высоких и экстремально высоких уровнях загрязнения природной среды; – выполнения регламентных работ, текущего ремонта и проверки в условиях пункта наблюдений применяемых средств измерений гидрометеорологического назначения и наблюдений за загрязнением природной среды; – обработки результатов проверки средств измерений гидрометеорологической сети; – проведения контроля технического состояния метеорологических средств измерений, вспомогательного оборудования и участия в их техническом обслуживании.
уметь	– управлять небольшим трудовым коллективом, планировать и анализировать его работу, принимать решения,

	самостоятельно решать проблемы в области профессиональной деятельности; – проводить метеорологические ,актинометрические, теплобалансовые, озонотрические , радиолокационные, аэрологические, радиометрические и другие специальные гидрометеорологические наблюдения, применять нормативно-техническую документацию при организации и проведении метеорологических и специальных гидрометеорологических работ и наблюдений; – обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений; – отбирать пробы атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей с целью определения уровней загрязнения; – проводить регулярные и специальные наблюдения на авиационных метеорологических станциях (гражданских) (АМСТ), составлять и передавать сводки по кодам «METAR» и «SPECI», применять нормативно-техническую документацию; – эксплуатировать технические средства, устройства, применяемые для метеорологических 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; – диагностировать, проводить техническое обслуживание, текущий ремонт и проверку применяемых средств измерений гидрометеорологического назначения в условиях пункта наблюдений с целью сохранения их эксплуатационных качеств.
знать	– основы трудового законодательства, законодательства в области гидрометеорологии и смежных с ней областей, этические и правовые нормы, регулирующие отношения в коллективе, принципы организации планирования производственных работ; – методику и порядок проведения метеорологических, актинометрических, теплобалансовых, озонотрических , радиолокационных, аэрологических, радиометрических и других наблюдения и изменений на сети станций и постов

	Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды; – методы и порядок отбора пробы атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей, технологические этапы обработки данных гидрологических наблюдений; – общие требования к организации метеорологических наблюдений на АМСГ, методику составления и передачи предупреждений по аэродрому, обеспечение 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; – состав и порядок работ при проведении регламентных работ, текущего ремонта и проверки в условиях пункта наблюдений применяемых средств измерений гидрометеорологического назначения и наблюдений за загрязнением природной среды, составления отчетной документации.
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 730

в том числе в форме практической подготовки 466

Из них на освоение МДК 314

в том числе самостоятельная работа _ _

практика, в том числе учебная 72

производственная 252

Промежуточная аттестация **.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура 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

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля			Объем профессионального модуля, ак. час.							
		Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа ⁷
				Обучение по МДК				Практики			
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная		
Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов) ⁹	Консультации ⁸								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 1.1, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 10,	Раздел 1. Основы организации производственных работ на метеорологических станциях	100	56	64	**	20	-	36	-	-	-
ПК 1.1, ПК 12, ПК 1.3., ПК1.4.	Раздел 2. Технология метеорологических наблюдений и работ	180	96	144	**	40	20	36	-	-	-

⁷Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

⁸Консультации вставляются в случае отсутствия в учебном плане недель на промежуточную аттестацию по модулю.

⁹Данная колонка указывается только для специальностей СПО.

ОК 01, ОК 02, ОК 04- ОК 07, ОК 09											
ПК 1.5,ПК 1.6., ПК 1.7 ОК 01 -ОК 07, ОК 09- ОК 10	Раздел 3. Основы эксплуатации гидрометеороло гических устройств	100	30	100	**	30	-	-	-	-	
ПК 1.1, ПК 1,2, ПК 1.3., ПК 1.4. ОК 01 - ОК 04, ОК 08	Раздел 4. Технология метеорологичес ких наблюдений на авиаметеоролог ических станциях	98	32	98	**	32	-	-	-	-	-
	Производственн ая практика (по профилю специальности), часов	252	X						252		
	Промежуточная аттестация	**	X								
	Всего:	730	466	406	**	122	20	72	-	-	-

2.2. Тематический план и содержание 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

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
1	2		3
Раздел 1Основы организации производственных работ на метеорологических станциях			64/20
МДК 01.01 Основы организации производственных работ на метеорологических станциях			64/20
Тема 1.1. Организационно-правовые основы деятельности Росгидромета	Содержание учебного материала		12/4
	1.	Структура Росгидромета	8
	2.	Правовые основы деятельности Гидрометслужбы	
	3.	Стратегия Росгидромета до 2030 года	
	4.	Наземная наблюдательная сеть Росгидромета	
	В том числе практических занятий		4
	5.	Практическая работа №1 Сравнение и анализ организационной структуры ФГБУ «Центральное УГМС» и ФГБУ «Северное УГМС»	2
	6.	Практическая работа № 2 Анализ количества пунктов метеорологических наблюдений государственной наблюдательной сети на промежутки времени.	2
	Самостоятельная работа обучающихся*		-
Тема 1.2. Организация производственных работ на метеорологической станции	Содержание учебного материала		36/12
	7.	Документационное обеспечение работы метеорологической станции	24
	8.	Техника безопасности и охрана труда на м/с	
	9.	Организация рабочего места техника-метеоролога на м/с	

	10.	Наставление по производству метеорологических наблюдений	
	11.	Наставление по производству агрометеорологических наблюдений	
	12.	Ведение документации на м/с	
	13.	Метеорологическая площадка. Расположение и устройство	
	14.	Сезонные требования к содержанию метеорологической площадки	
	15.	Руководящие документы по эксплуатации приборов на м/с	
	16.	Исчисление и хранение времени на м/с	
	17.	Сроки, программа и типовой порядок метеонаблюдений	
	18.	Техническое дело метеорологической станции	
	В том числе практических занятий		12
	19.	<i>Практическая работа №3</i> Определение соответствия метеорологической площадки требованиям наставления к организации метеорологической площадки	2
	20.	<i>Практическая работа №4</i> Организация рабочего места по эргономическим требованиям	2
	21.	<i>Практическая работа №5</i> Оформление документов на метеорологической станции	2
	22.	<i>Практическая работа №6</i> Составление плана учебной метеорологической площадки в соответствии с реальным расположением приборов и оборудования, анализ соответствия площадки требованиям Наставления.	2
	23.	<i>Практическая работа №7</i> Составление программы наблюдений метеорологической станции	2
	24.	<i>Практическая работа №8</i> Составление разделов технического дела метеорологической станции	2
	Самостоятельная работа обучающихся*		-
Тема 1.3. Организация производственных работ на метеорологических постах	Содержание учебного материала		16/4
	25.	Метеорологические посты. Назначение и расположение	12
	26.	Организация наблюдений на метеорологических постах	
	27.	Инспекция метеорологического поста и станции	

	28.	Пост наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха	
	В том числе практических занятий		4
	29.	Практическая работа №9 Организация метеорологического поста в соответствии с требованиями Наставлений и руководящих документов	2
	30.	Практическая работа №10 Оборудование поста наблюдений за загрязнением окружающей среды	2
	Самостоятельная работа обучающихся*		-
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1			*
Промежуточная аттестация			**
Итого:			64/20
Раздел 2. Технология метеорологических наблюдений и работ			144/60
МДК 01.02 Технология метеорологических наблюдений и работ			144/60
Раздел 2.1. Основные метеорологические наблюдения			68/20
Тема 2.1.1 Основные метеорологические наблюдения.	Содержание учебного материала		2/0
	1.	Организационные основы приземных метеорологических наблюдений. ПО АРМ-метеоролога АМК, международные коды передачи метеорологической информации.	2
	В том числе практических занятий		-
	Самостоятельная работа обучающихся*		-
Тема 2.1.2. Измерение температуры почвы	Содержание учебного материала		6/2
	2-3.	Методы и средства измерения температуры подстилающей поверхности почвы (снега) табельными и автоматизированными приборами. Определение состояния подстилающей поверхности почвы (снега). Измерение температуры почвы на глубинах табельными и автоматизированными приборами..	4
	В том числе практических занятий		2
	4.	Практическая работа № 1 Измерение температуры подстилающей поверхности почвы (снега), запись и обработка результатов измерений. Измерение температуры почвы на глубинах	2

		коленчатыми и вытяжными термометрами. Запись и обработка результатов измерений. Сравнение показаний с данными АМК.	
	Самостоятельная работа обучающихся*		-
Тема 2.1.3. Измерение температуры воздуха	Содержание учебного материала		6/2
	5-6.	Будка защитная психрометрическая типа БП, установка в ней приборов, уход в разное время года. Методы и средства измерения температуры воздуха табельными и автоматизированными приборами.	4
	В том числе практических занятий		2
	7.	<i>Практическая работа № 2</i> Измерение температуры воздуха. Запись и обработка результатов измерений. Сравнение показаний с данными АМК.	2
	Самостоятельная работа обучающихся*		-
	Содержание учебного материала		6/2
Тема 2.1.4. Измерение влажности воздуха	8-9.	Психрометрический метод измерения влажности воздуха. Гигрометрический метод измерений влажности воздуха табельными и автоматизированными приборами.	4
	В том числе практических занятий		2
	10.	<i>Практическая работа № 3</i> Измерение характеристик влажности воздуха табельными и автоматизированными приборами.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
	Содержание учебного материала		6/2
Тема 2.1.5. Наблюдения за облачностью	11-12.	Определение количества и форм облаков. Атлас облаков, его назначение и содержание. Определение количества и форм облаков в светлое и темное время суток и в особых погодных условиях. Запись результатов наблюдений в книжку КМ-1. Определение высоты облаков. Методы определения высоты облаков, их сущность. Запись результатов измерения высоты облаков в книжку КМ-1	4
	В том числе практических занятий		2

	13.	<i>Практическая работа № 4.</i> Наблюдения за облачностью. Определение высоты облаков визуально и по эмпирической формуле. Запись наблюдений, ввод данных в ПО АРМ-метеоролога АМК.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.1.6. Наблюдения за осадками и снежным покровом	Содержание учебного материала		8/2
	14-16.	Методы и средства наблюдений за осадками табельными и автоматизированными приборами. Ввод данных в ПО АРМ-метеоролога АМК. Ежедневные наблюдения за снежным покровом. Ввод данных в ПО АРМ-метеоролога АМК. Снегомерные съемки. Ввод данных в ПО АРМ-метеоролога АМК	6
	В том числе практических занятий		2
	17.	<i>Практическая работа № 5</i> Наблюдения за осадками и снежным покровом. Запись результатов измерений в КМ-1. Обработка результатов снегосъемки в книжке КМ-5, ввод данных в ПО АРМ-метеоролога АМК.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.1.7 Наблюдения за атмосферными явлениями и гололедно - изморозевыми отложениями (ГИО)	Содержание учебного материала		6/2
	18-19.	Наблюдения за атмосферными явлениями. Методы и средства наблюдений за гололедно-изморозевыми отложениями.	4
	В том числе практических занятий		2
	20.	<i>Практическая работа № 6</i> Запись наблюдений за атмосферными явлениями в книжку КМ-1. Запись наблюдений за гололедно-изморозевыми отложениями в КМ-4.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.1.8. Наблюдения за атмосферным давлением.	Содержание учебного материала		8/2
	21-23.	Виды приборов для измерения атмосферного давления. Методы наблюдений за атмосферным давлением табельными и автоматизированными приборами.	6
	В том числе практических занятий		2
	24.	<i>Практическая работа № 7</i> Измерение атмосферного давления метеорологическими приборами и обработка результатов. Определение барометрической тенденции.	2

	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.1.9. Измерение параметров ветра	Содержание учебного материала		6/2
	25-26.	Методы измерения параметров ветра. Средства измерений параметров ветра табельные и автоматизированные	4
	В том числе практических занятий		2
	27.	<i>Практическая работа № 8</i> Измерение параметров ветра табельными и автоматизированными приборами	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.1.10. Определение метеорологической дальности видимости	Содержание учебного материала		6/2
	28-29.	Визуальное определение метеорологической дальности видимости по полному комплекту объектов. Требования к объектам. Визуальное определение метеорологической дальности видимости по неполному комплекту объектов. Требования к объектам.	4
	В том числе практических занятий		2
	30.	<i>Практическая работа № 9</i> Визуальное определение метеорологической дальности видимости по полному и неполному комплекту объектов, запись результатов наблюдений в книжку КМ-1, ввод данных в ПО АРМ-метеоролога АМК.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.1.11. Информационная работа наблюдательной сети	Содержание учебного материала		8/2
	31-33.	Код для оперативной передачи данных приземных метеорологических наблюдений с сети станций РОСГИДРОМЕТА (КН-01 SYNOP). Его построение, содержание и порядок использования. Составление телеграмм. Формирование телеграммы, ввод данных в ПО АРМ-метеоролога АМК. Коды FM 71-X CLIMAT и КН-19 ДЕКАДА для сообщения о среднемесячных и декадных значениях с наземной станции. Построение кодов, содержание и порядок использования разделов и групп. Составление телеграмм, работа в ПО АРМ-метеоролога АМК. Код WAREP для оперативной передачи данных о метеорологических ОЯ и НГЯ. Его построение, содержание и порядок использования. Составление телеграмм, ввод данных в ПО АРМ-метеоролога АМК.	6
	В том числе практических занятий		2

	34.	Практическая работа № 10 Производство наблюдений на метеоплощадке. Обработка результатов, составление телеграмм по коду КН-01.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2.2. Дополнительные наблюдения			42/10
Тема 2.2.1. Определение величины испарения	Содержание учебного материала		14//4
	35-39.	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	10
	В том числе практических занятий		4
	40.	Практическая работа № 11 Измерение величины испарения с помощью испаромера ГГИ-3000	2
	41.	Практическая работа № 12 Запись результатов испарения и обработка в книжке КГ -46	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Содержание учебного материала		4/0
Тема 2.2.2. Наблюдения за тепловым балансом	42-43.	Наблюдения за тепловым балансом. Организация наблюдений за элементами теплового баланса, цель, период наблюдений. Наблюдения за градиентами температуры и влажности воздуха, скорости ветра; сопутствующие наблюдения.	4
	В том числе практических занятий		-
	Самостоятельная работа обучающихся		-
	Содержание учебного материала		14/4
	44-48.	Актинометрические наблюдения и измерения. Организация актинометрических наблюдений, выбор места, актинометрические стойки, установка приборов, сроки измерений. 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.	10

		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.	
	В том числе практических занятий		4
	49.	<i>Практическая работа № 13</i> Проведение комплексных актинометрических наблюдений. Запись и обработка результатов наблюдений.	2
	50.	<i>Практическая работа № 14</i> Оформление и смена лент гелиографа. Обработка комплекта лент гелиографа	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 2.2.4 Наблюдения за радиоактивным загрязнением природной среды	Содержание учебного материала		10/2
	51-54.	Наблюдения за радиоактивным загрязнением природной среды. Цели и задачи радиометрического контроля местности. Сеть станций с радиометрическими наблюдениями в системе Росгидромета, их назначение, распределение, структура, взаимодействие сетевых подразделений. Выбор места наблюдений; оборудование пункта наблюдений, сроки и программа работ. Приборы и оборудование для отбора проб радиоактивных аэрозолей и атмосферных выпадений, их назначение, принцип действия, устройство, установка, порядок наблюдений, подготовка и отправка проб в лабораторию. Измерение радиоактивности местности с помощью радиометров. Типы радиометров, их назначение, принцип действия, устройство, порядок измерений, запись результатов. Код КН-13 (РХОБ), содержание, порядок использования групп, запись в журнал регистрации, передача информации о радиационной обстановке.	8
	В том числе практических занятий		2
	55.	<i>Практическая работа № 15</i> Измерение радиоактивности местности с помощью радиометров. Запись результатов кодирование сведений о радиационной обстановке по коду КН- 13".	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2.3. Анализ и обобщение материалов метеорологических наблюдений			34/10

Тема 2.3.1 Технический контроль результатов измерений	Содержание учебного материала		10/2
	56-59.	Технический контроль результатов измерений. Содержание, методы технического контроля результатов наблюдений на станции. Технический контроль отдельных метеорологических величин в книжках метеорологических наблюдений. Технический контроль записей самописцев. Восполнение пропусков наблюдений за метеорологическими величинами.	8
	В том числе практических занятий		2
	60.	<i>Практическая работа № 16</i> Технический контроль материалов метеорологических наблюдений в полевых книжках. Технический контроль результатов обработки записей на диаграммных бланках самописцев.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 2.3.2 Первичный критический контроль результатов наблюдений	Содержание учебного материала		12/4
	61-64.	Первичный критический контроль результатов наблюдений. Сущность, значение и методы критического контроля, выводы и оформление результатов. Критический контроль отдельных метеорологических величин, выявление ошибок и их причин, методы их устранения. Анализ погодных условий, сопоставление всех метеорологических величин. Критический контроль снегомерной съёмки, наблюдений за гололёдно-изморозевыми отложениями; записей на бланках самописцев, лент гелиографа. Контроль подготовки информации для оперативных сообщений, выявление ошибок и их причин. Общие сведения о методах получения обобщённых метеорологических величин. Методы определения суточных, декадных, месячных и годовых выводов по отдельным метеорологическим величинам.	8
	В том числе практических занятий		4
	65.	<i>Практическая работа № 17</i> Критический контроль результатов наблюдений в полевых книжках, и записей на лентах гелиографа	2
	66.	<i>Практическая работа № 18</i> Критический контроль снегомерной съёмки, наблюдений за гололёдно-изморозевыми отложениями; записей на бланках самописцев	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 2.3.3	Содержание учебного материала		12/4

Схема технологии сбора, обработки и накопления режимной метеорологической информации станций и постов на цифровых носителях и программно-технических комплексах	67-70.	Схема технологии сбора, обработки и накопления режимной метеорологической информации станций и постов на цифровых носителях и программно-технических комплексах. Форма представления и структура кода режимной метеорологической информации станций и постов. Общие правила построения кода. Содержание и правила кодирования метеорологической информации по блокам и разделам. Контроль подготовки информации для автоматизированной обработки. Порядок формирования и передачи закодированной информации в единую информационную систему. Структура автоматизированного рабочего места метеоролога.	8
	В том числе практических занятий		4
	71.	Практическая работа № 19 . Подготовка метеорологической информации к автоматизированной обработке. Кодирование метеоинформации станций и постов, данных самописцев.	2
	72.	Практическая работа № 20 Подготовка программного комплекса к работе. Занесение метеорологической информации станций и постов на технический носитель. Контроль и исправление ошибок.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
Курсовой проект (работа)	Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)		20
	Рассмотрение актуальности тем курсовых проектов (работ)		20
	Становление целей и задач		
	Характеристики процессов метеоявлений и условий их образования		
	Физико-географическое описание местности		
	Циркуляционные факторы процессов на выбранной территории		
	Сопоставление метеоданных на отдельных станциях, составление таблиц и построение графиков		
	Заключение и выводы по выбранной теме курсового проекта (работы)		
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тематика курсовых проектов (работ) 1. Климатические особенности больших городов 2. Климатическая характеристика района (области, региона) 3. Режим увлажнения и осадков района (области, региона)			

4. Анализ ветрового режима района (области, региона) 5. Облачность и атмосферные явления на территории района (области, региона) 6. Неблагоприятные и опасные метеорологические явления на территории района (области, региона) 7. Исследования температурного режима района (области, региона) 8. Грозовые явления в атмосфере и их влияние на взлет и посадку воздушных судов 9. Режим ветра и его влияние на взлет и посадку воздушных судов 10. Туманы и условия их образования в районе (области, регионе) 11. Анализ гололедно-изморозевых отложений, условия их образования и влияние на отдельную отрасль народного хозяйства п *		
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) 1. планирование выполнения курсового проекта (работы), 2. определение задач работы, 3. изучение литературных источников, 4. проведение предпроектного исследования ...		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2		
Промежуточная аттестация		**
Итого:		144/60
Раздел 3. Основы эксплуатации гидрометеорологических устройств		100/30
МДК.01.03		100/30
Основы эксплуатации гидрометеорологических устройств		
Тема 3.1. Введение	Содержание учебного материала	4/0
	1. История развития метеорологических приборов. Модернизация и техническое перевооружение наблюдательной сети Росгидромета.	4
	2. Техника безопасности при производстве гидрометеорологических работ.	
	В том числе практических занятий	-
	Самостоятельная работа обучающихся¹⁰	-
Тема № 3.2.	Содержание учебного материала	8/2

Метеорологическая площадка	3.	Устройство метеорологической площадки.	6
	4.	Размещение оборудования и приборов на метеоплощадке.	
	5.	Требования к содержанию метеорологической площадки.	
	В том числе практических занятий		2
	6.	<i>Практическая работа № 1</i> Выполнение требований к размещению приборов и оборудования на метеоплощадке.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема № 3.3. Приборы для измерения температуры воздуха и почвы	Содержание учебного материала		18/6
	7.	Термометры. Назначение, классификация, принцип действия.	12
	8.	Термометры стеклянные ртутные: срочные, коленчатые, вытяжные, низкоградусные. Устройство, установка, уход.	
	9.	Термометры максимальные. Устройство, принцип действия. Установка, уход.	
	10.	Термометры минимальные. Устройство, принцип действия, уход.	
	11.	Термограф. Назначение, принцип действия.	
	12.	Мерзлотомер. Устройство, установка, уход.	
	В том числе практических занятий		6
	13.	<i>Практическая работа № 2</i> Правила установки комплекта термометров в психрометрической будке.	2
	14.	<i>Практическая работа № 3</i> Правила установки комплекта термометров на подстилающей поверхности.	2
	15.	<i>Практическая работа № 4</i> Правила установки комплекта коленчатых и вытяжных термометров.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема № 3.4. Установки и приборы для измерения влажности воздуха	Содержание учебного материала		16/6
	16.	Устройства и приборы для определения влажности воздуха Назначение, классификация.	10
	17.	Станционный психрометр. Назначение, устройство, принцип действия, установка, уход.	

	18.	Гигрометр. Назначение, устройство, принцип действия, установка, уход.	
	19.	Аспирационный психрометр. Назначение, устройство, принцип действия, установка, уход.	
	20.	Гигрограф. Назначение, устройство, принцип действия, установка, уход.	
	В том числе практических занятий		6
	21.	<i>Практическая работа № 5</i> Правила установки; уход за стационарным психрометром.	2
	22.	<i>Практическая работа № 6</i> Правила установки; уход за гигрометром, гигрографом.	2
	23.	<i>Практическая работа № 7</i> Правила установки; уход за аспирационным психрометром.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема № 3.5. Приборы для измерения атмосферного давления	Содержание учебного материала		14/4
	24.	Приборы для измерения атмосферного давления. Назначение, классификация.	10
	25.	Ртутные барометры. Назначение, устройство, принцип действия, установка, уход.	
	26.	Барометр-анероид. Назначение, устройство, принцип действия, установка, уход.	
	27.	Барометры рабочие сетевые БРС-1М. Назначение, устройство, принцип действия, установка, уход.	
	28.	Барограф. Назначение, устройство, принцип действия, установка, уход.	
	В том числе практических занятий		4
	29.	<i>Практическая работа № 8.</i> Правила установки; уход за ртутными барометрами.	2
	30.	<i>Практическая работа № 9</i> Правила установки; уход за рабочими сетевыми барометрами, барометрами-анероидами.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема № 3.6. Приборы для измерения параметров ветра	Содержание учебного материала		12/4
	31.	Мачта метеорологическая М-82-1. Назначение, устройство, установка.	8
	32.	Приборы для измерения параметров ветра. Назначение, классификация.	
	33.	Флюгер Вильда. Назначение, устройство, установка, уход.	
	34.	Анеморумбометр М-63М-1. Назначение, устройство, установка, уход.	
	В том числе практических занятий		4

	35.	<i>Практическая работа № 10</i> Правила установки; уход за метеорологической мачтой М-82-1.	2
	36.	<i>Практическая работа № 11</i> Правила установки и ориентировки; уход за приборами для измерения параметров ветра.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема № 3.7. Приборы для измерения атмосферных осадков	Содержание учебного материала		8/2
	37.	Средства для измерения атмосферных осадков.	6
	38.	Осадкомер О-1. Устройство, установка, уход.	
	39.	Плювиографы. Устройство, установка, уход.	
	В том числе практических занятий		2
	40.	<i>Практическая работа № 12</i> Проверка правильности установки приборов для измерения количества выпавших осадков.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема № 3.8. Приборы для наблюдения за снежным покровом.	Содержание учебного материала		8/2
	41.	Средства измерений при наблюдениях за снежным покровом	6
	42.	Рейки снегомерные стационарные и переносные. Устройство, установка, уход.	
	43.	Весовой снегомер. Устройство, уход.	
	В том числе практических занятий		2
	44.	<i>Практическая работа № 13</i> Правила установки стационарных реек, применения весового снегомера. Уход за оборудованием.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема № 3.9 Приборы для измерения продолжительности солнечного сияния	Содержание учебного материала		6/2
	45.	Средства измерений при наблюдениях за продолжительностью солнечного сияния	4
	46.	Гелиограф универсальный. Устройство, установка, уход.	
	В том числе практических занятий		2
	47.	<i>Практическая работа № 14</i> Правила установки, ориентировки, уход за гелиографом.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		

Тема № 3.10 Приборы для наблюдения за гололедно-изморозевыми отложениями и промерзанием почвы.	Содержание учебного материала		6/2
	48.	Средства измерений при наблюдениях за гололедно-изморозевыми отложениями	4
	49.	Гололедный станок. Устройство, установка, уход.	
	В том числе практических занятий		2
	50.	Практическая работа № 15 Правила установки, уход за станком, ванной и инструментами для очистки проводов.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3 1. п.			
Промежуточная аттестация			**
Итого:			100/30
Раздел 4. Технология метеорологических наблюдений на авиаметеорологических станциях			98/32
МДК.01.04Технология метеорологических наблюдений на авиаметеорологических станциях			98/32
Раздел 4.1. Организация метеорологического обеспечения полетов воздушных судов (далее – ВС)			8/0
Тема 4.1.1. Основные положения и определения применяемые в авиационной метеорологии	Содержание учебного материала		2/0
	1.	Нормативные документы - Федеральные авиационные правила, утвержденные Минтрансом России от 03.03.2014 № 60 «Предоставление метеорологической информации для обеспечения полетов воздушных судов» (ФАП – 60). - Приложение 3 к Конвенции о международной гражданской авиации «Метеорологическое обеспечение международной аэронавигации». - Документ 8896-AN/893/5 ICAO «Руководство по авиационной метеорологии». - ВМО-№732 «Руководство по практике метеорологических подразделений, обслуживающих авиацию». - ВМО № 782 «Сводки и прогнозы по аэродрому». - Технический регламент ВМО - № 49 (том 1, том 2)	2
	В том числе практических занятий		-
	Самостоятельная работа обучающихся		-
	Содержание учебного материала		2/0

Тема 4. 1.2. Метеорологические органы и их функции	2.	Аэродромные метеорологические органы. Задачи и их функции. Структура авиационных метеорологических органов и Главного авиационного метеорологического центра (ГАМЦ).	2
	В том числе практических занятий		-
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 4. 1.3. Метеорологическое обеспечение	Содержание учебного материала		4/0
	3.	Метеорологическое обеспечение авиации. Метеорологическое обеспечение международной аэронавигации. Метеорологические наблюдения и сводки. Особенности авиационных метеорологических наблюдений. Наблюдения с борта ВС.	4
	4.	Авиационные прогнозы. Предупреждения по аэродрому. Информация для органов ОВД и других служб.	
	В том числе практических занятий		-
	Самостоятельная работа обучающихся		-
	Раздел 2. Метеорологические параметры и явления		
Тема 4.2.1. Метеорологические величины и явления погоды	Содержание учебного материала		12/4
	5.	Температура, влажность воздуха и атмосферное давление. Температурный градиент. Суточный ход. Единицы измерения. Определение характеристик температуры и влажности. Понятие стандартной атмосферы, её параметры. Изменение атмосферного давления с высотой. Вертикальный градиент давления	8
	6.	Приземный ветер. Условия образования приземного ветра. Сила барического градиента, сила Кориолиса, сила трения, центробежная сила. Суточный ход ветра. Местные ветры.	
	7.	Метеорологическая видимость. Дальность видимости на ВПП (RVR). Определение (расчет) RVR. Явления, ухудшающие видимость. Облачность. Образование разных форм и видов облаков, взаимные их переходы. Состав облака. Характеристики облаков. Особенности образования и эволюции кучево-дождевой облачности, её опасность для авиации. Облака как признак погоды.	
	8.	Метеорологические явления и осадки. Осадки. Классификация и виды осадков. Типы осадков по физическим и синоптическим условиям образования, характеру	

		выпадения. Явления, связанные с конвекцией. Классификация туманов. Переохлажденный туман.	
	В том числе практических занятий		4
	9.	Практическая работа № 1. Исследование суточного хода метеовеличин.	2
	10.	Практическая работа № 2. Изменение облачности по сезонам года.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 4.2.2. Опасные явления	Содержание учебного материала		4/0
	11.	Сдвиг ветра. Влияние сдвига ветра на полеты ВС. Визуальные признаки возможного присутствия сдвига ветра в атмосфере. Шквал.	4
	12.	Турбулентность: виды и условия, благоприятствующие её возникновению. Обледенение: виды и условия, благоприятствующие его возникновению.	
	В том числе практических занятий		-
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 4.2.3. Влияние метеопараметров на полет ВС	Содержание учебного материала		2/0
	13.	Этапы полета. Динамика полета. Взлетно-посадочные характеристики. Влияние метеопараметров на каждый этап полета ВС. Случаи авиакатастроф и происшествий, связанные с погодными явлениями.	2
	В том числе практических занятий		-
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 4.2.4. Синоптические процессы, обуславливающие погоду	Содержание учебного материала		2/0
	14.	Общая циркуляция атмосферы. Типы и характеристики воздушных масс и атмосферных фронтов: системы облаков, характерные признаки, причины перемещения и эволюции атмосферных фронтов Циклон и антициклон: описание, погода в разных частях.	2
	В том числе практических занятий		-
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Раздел 3.Техническое оснащение аэродрома			18/0
Тема 4.3.1. Состав и размещение метеорологического оборудования	Содержание учебного материала		2/0
	15.	Требования нормативных документов к метеорологическому оборудованию. Состав оборудования в зависимости от категорий аэродромов. Размещение пунктов наблюдения и приборов относительно ВПП. Технические характеристики	2

		метеорологического оборудования.	
	В том числе практических занятий		-
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 4.3.2. Измерительные преобразователи параметров ветра	Содержание учебного материала		2/0
	16.	Описание прибора и его принцип действия. Особенность размещение прибора на ВПП.	2
	В том числе практических занятий		-
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 4.3.3. Датчики метеорологической оптической дальности	Содержание учебного материала		2/0
	17.	Описание прибора и его принцип действия. Особенность размещение прибора на ВПП.	2
	В том числе практических занятий		-
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 4.3.4. Датчики высоты облаков	Содержание учебного материала		2/0
	18.	Описание прибора и его принцип действия. Особенность размещение прибора на ВПП.	2
	В том числе практических занятий		-
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 4.3.5. Датчик атмосферного давления	Содержание учебного материала		2/0
	19.	Описание прибора и его принцип действия. Особенность размещение прибора на ВПП.	2
	В том числе практических занятий		-
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 4.3.6. Датчик температуры и влажности	Содержание учебного материала		2/0
	20.	Описание прибора и его принцип действия. Особенность размещение прибора на ВПП.	2
	В том числе практических занятий		-
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 4.3.7. Датчик грозы, TSS-928	Содержание учебного материала		2/0
		Описание прибора и его принцип действия. Особенность размещение прибора на	2

	21.	ВПП.	
	В том числе практических занятий		-
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 4.3.8. АМИС КРАМС-4	Содержание учебного материала		2/0
	22.	Описание системы, особенности и задачи. Состав оборудования, входящих в АМИС. Сбор и хранение данных наблюдений.	2
	В том числе практических занятий		-
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 4.3.9. Распространение метеорологической информации	Содержание учебного материала		2/0
	23.	Средства отображения метеорологических сводок. Метеодисплей. Выдача информации о метеорологических величинах. Формирование метеорологической информации. Измерители метеорологических параметров. Радиовещательная передача АТИС.	2
	В том числе практических занятий		-
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Раздел 4. Международные коды и сводки			10/0
Тема 4.4.1. Метеорологические коды	Содержание учебного материала		4/0
	24.	Код METAR, SPECI.	4
	25.	Код KH-01 (SYNOP), WAREP.	
	В том числе практических занятий		-
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 4.4.2. Метеорологические сводки	Содержание учебного материала		6/0
	26.	Регулярные и специальные сводки, передаваемые за пределы аэродрома.	6
	27.	Местные специальные, регулярные и ежеминутные сводки.	
	28.	Действия по сигналу "Тревога", информация по запросу.	
	В том числе практических занятий		-
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Раздел 5. Организация метеорологических наблюдений на аэродроме			42/28
Тема 4.5.1.	Содержание учебного материала		8/6

Наблюдения за приземным ветром	29.	Методы, средства, единицы измерения параметров ветра. Характеристики Ветра .Алгоритм осреднения, выбора порыва и экстремальных значений направления ветра.	2
	В том числе практических занятий		6
	30.	<i>Практическая работа № 3.</i> Работа с КРАМС-4. Приземный ветер. Неустойчивый ветер.	2
	31.	<i>Практическая работа № 4.</i> Работа с КРАМС-4. Штиль. Шквал	2
	32.	<i>Практическая работа № 5.</i> Работа с КРАМС-4. Специальные сводки.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 4.5.2. Наблюдения за видимостью. Дальность видимости на ВПП	Содержание учебного материала		12/10
	33.	Методы, средства, единицы измерения видимости. Алгоритм осреднения, выбора минимальных, максимальных значений, правила расчета преобладающей видимости. Ориентиры видимости. Расчет в RVR. Интенсивность огней ВПП.	2
	В том числе практических занятий		10
	34.	<i>Практическая работа № 6.</i> Работа с КРАМС-4. Видимость.	2
	35.	<i>Практическая работа № 7.</i> Работа с КРАМС-4. Преобладающая видимость.	2
	36.	<i>Практическая работа № 8.</i> Работа с КРАМС-4. САВОК.	2
	37.	<i>Практическая работа № 9.</i> Работа с КРАМС-4. RVR.	2
	38.	<i>Практическая работа № 10.</i> Работа с КРАМС-4. Специальные сводки. RVR.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 4.5.3. Наблюдения за облачностью	Содержание учебного материала		8/6
	39.	Методы расчета и выбора значений высоты нижней границы облачности. Условия включения вертикальной видимости.	2
	В том числе практических занятий		6
	40.	<i>Практическая работа № 11.</i> Работа с КРАМС-4. Облачность. Специальные сводки облачности	2
	41.	<i>Практическая работа № 12.</i> Работа с КРАМС-4. NSC.	2
	42.	<i>Практическая работа № 13.</i> Работа с КРАМС-4. Вертикальная видимость.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 4.5.4.	Содержание учебного материала		8/4

Наблюдения за атмосферными явлениями	43.	Осадки. Классификация и виды осадков. Условия их выпадения: образование дождя и снега, переохлажденные осадки; образование крупы и града; взаимосвязь различных форм облачности с осадками; определение интенсивности осадков.	2
	44.	Явления, связанные с конвекцией: грозы; явления, связанные с грозовым облаком: град, шквал, смерч, виды молний; средства определения грозовой деятельности. Классификация туманов. Переохлажденный туман.	2
	В том числе практических занятий		4
	45.	Практическая работа № 14. Работа с КРАМС-4. Осадки. Гроза.	2
	46.	Практическая работа № 15 Работа с КРАМС-4. Дымка. Образование тумана.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 4.5.5. Наблюдения за температурой, влажностью воздуха и атмосферным давлением	Содержание учебного материала		4/2
	47.	Определение характеристик температуры, влажности. Давление QNH и QFE, их расчет. Поправки, вводимые в вычисление давления. Физический смысл вводимых поправок.	2
	В том числе практических занятий		2
	48.	Практическая работа № 16. Работа с КРАМС-4. Температура воздуха. Атмосферное давление.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 4.5.6. Взаимодействие с внутренними и внешними пользователями	Содержание учебного материала		2/0
	49.	Средства связи. Правила обращений и переговоров. Органы воздушного движения. Бортовая погода. Синоптическая информация. Группа прибористов и сотрудников СИТ. Рабочее место техника-метеоролога.	2
	В том числе практических занятий		-
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 4 1. п.			
Промежуточная аттестация			*
Всего:			98/32
Учебная практика раздела Виды работ			72

1. Знакомство с техническими журналами метеорологической станции и их заполнением. 2. Наблюдения за неблагоприятными и опасными явлениями. 3. Информация о начале, усилении и окончании неблагоприятного явления, составление телеграмм. 4. Сообщение об опасных явлениях (ОЯ). Составление телеграмм по кодам КН-01, КН-19, FM- 71-X КЛИМАТ, запись в журнал СП- 12, передача информации. 5. Подготовка материалов наблюдений к автоматизированной обработке. 6. Инструктаж по технике безопасности при работе и эксплуатации приборов и оборудования. 7. Проверка исправности и правильности установки всех приборов и оборудования. 8. Уход за метеорологической площадкой и оборудованием на ней. 9. Установка напочвенных и комплекта Савиновских термометров. 10. Повязка батиста на резервуар психрометрического термометра. Выбор объектов для визуального определения метеорологической дальности видимости. 11. Подготовка к работе, регулировка и установка самописцев: термографа, гигрографа и пьювиографа. Вычисление момента истинного полдня по часам станции. Приложение полуденной линии 12. Виды работ, выполняемых с помощью дистанционных приборов: измерение температуры и влажности воздуха, измерение параметров ветра. 13. Измерение температуры почвы, измерение высоты облаков и метеорологической дальности видимости. 14. Измерения с помощью автоматических станций, ввод дополнительной информации. п.	
Производственная практика раздела 2 Виды работ 1. Подготовка к метеорологическим наблюдениям 2. Проведение метеорологических наблюдений 3. Наблюдение за неблагоприятными и опасными явлениями. Информационная работа метеорологической станции 4. Обработка записей на диаграммных бланках самописцев 5. Дополнительные наблюдения 6. Определение величин испарения 7. Наблюдения за снежным покровом и гололёдно - изморозевыми отложениями (ГИО) 8. Актинометрические наблюдения 9. Наблюдения за радиоактивным загрязнением окружающей среды 10. Метеорологические наблюдения на постах. Инспекции поста. 11. Технический и первичный критический контроль материалов метеорологических наблюдений 12. Подготовка метеорологической информации к автоматизированной обработке 13. Метеорологические наблюдения на АМСГ. 14. Метеорологические наблюдения по полной программе.	252

15. Теплобалансовые наблюдения. п.	
Производственная практика раздела 3 Виды работ 1. Измерение температуры воздуха 2. Измерение влажности воздуха 3. Измерение атмосферного давления 4. Измерение температуры почвы 5. Измерение параметров ветра 6. Измерение и регистрация высоты нижней границы облачности 7. Измерение метеорологической дальности видимости 8. Производство измерений параметров ветра, температуры и влажности воздуха с помощью ДМС.	
Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) Виды работ 1....	*
Всего	*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Метеорологии и агрометеорологии», оснащенный *оборудованием*:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Метеорологические процессы»;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Синоптическая метеорология»;
- экран для мультимедиа проектора
- доска;
- бланковый материал;
- физические карты полушарий, материков, океанов;
- методические указания к выполнению практических заданий;
- комплект исходных материалов к практическим занятиям;
- справочная литература.

техническими средствами:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- мультимедийный проектор
- устройства вывода звуковой информации.

Лаборатории «Метеорологических приборов и АГМС», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной рабочей программы по *специальности 05.02.03 Метеорология*.

Мастерские «Учебная метеорологическая станция», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.2. Примерной рабочей программы по данной *специальности 05.02.03 Метеорология*.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.3 примерной рабочей программы по *специальности 05.02.03 Метеорология*..

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Глухих, М. А. Агрометеорология. Практикум : учебник для спо / М. А. Глухих. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-7004-4.
2. Келим, Ю.М. Контроль и метеорологическое обеспечение средств и систем автоматизации. Учебник. — Москва: Академия, 2019.— 352 с.
3. Толмачева, Н.И., Тимофеева, А.Г. Средства измерений гидрометеорологического назначения». — Москва: Андреевский издательский дом, 2017. - 223 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документоведение : учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва : КУРС : ИНФРА-

М, 2021. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-15-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141803> (дата обращения: 11.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Глухих, М. А. Агрометеорология. Практикум : учебник для СПО / М. А. Глухих. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-7004-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159472> (дата обращения: 17.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Селиверстов, В. А. Основы гидрологии : учебное пособие для СПО / В. А. Селиверстов, М. В. Родионов, А. А. Михасек. — Саратов : Профобразование, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-4488-1220-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106840> (дата обращения 31.01.2022)

4. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие для СПО / А. И. Шарапов, В. Д. Коршиков, О. Н. Ермаков, В. Я. Губарев. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-88247-955-7, 978-5-4488-0758-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92832> (дата обращения 31.01.2022)

5. Атрошенко Ю.К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования/ Ю.К. Атрошенко, Е.В. Кравченко.— Москва: Издательство Юрайт, 2022.— 178с.— (Профессиональное образование).— ISBN978-5-534-07981-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494499> (дата обращения: 11.01.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модулям	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Планировать и организовывать производственные работы небольшого трудового коллектива исполнителей.	управлять небольшим трудовым коллективом, планировать и анализировать его работу, принимать решения, самостоятельно решать проблемы в области профессиональной деятельности;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 1.2. Проводить метеорологические, актинометрические, теплобалансовые, озонметрические,	понимать физическую сущность и взаимосвязи процессов и явлений, происходящих в	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики

радиолокационные, аэрологические, радиометрические и другие наблюдения; обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений.	гидросфере, атмосфере и литосфере; обосновывать выбор места, способов проведения, методов обработки результатов метеорологических, актинометрических, теплобалансовых, озонOMETрических, радиолокационных, аэрологических, радиометрических и других наблюдений и работ; демонстрировать порядок проведения и безопасного проведения метеорологических, актинометрических, теплобалансовых, озонOMETрических, радиолокационных, аэрологических, радиометрических и других наблюдений и работ; владеть навыками обработки, анализа, подготовки к автоматизированной обработке результатов метеорологических, актинометрических, теплобалансовых, озонOMETрических, радиолокационных, аэрологических, радиометрических и других наблюдений; применять нормативно-техническую документацию 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.	обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений; отбирать пробы атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей с целью определения уровней загрязнения, обосновывать выбор приборов для отбора воздуха; обрабатывать результаты проб атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей, демонстрировать порядок подготовки проб для отправки в лабораторию.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 1.4. Проводить наблюдения за метеорологическими условиями на аэродроме, предоставлять сводки погоды, прогнозы и предупреждения по аэродромам и маршрутам полетов авиационным потребителям.	проводить регулярные и специальные наблюдения на авиационных метеорологических станциях (гражданских) (АМСГ), составлять и передавать сводки по кодам «METAR» и «SPECI», применять нормативно-техническую документацию.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 1.5. Эксплуатировать технические средства, устройства, применяемые для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и	демонстрировать порядок установки, монтажа и эксплуатации технических средств, устройств, применяемых для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики

природной среды.	атмосферного воздуха и природной среды; проводить текущий ремонт и проверку применяемых средств измерений в условиях пункта наблюдений	
ПК 1.6. Передавать потребителям метеорологические прогнозы, предупреждения об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных явлений, высоких и экстремально высоких уровнях загрязнения природной среды.	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;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
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.	применять нормативно-техническую документацию при проведении регламентных работ; диагностировать, проводить техническое обслуживание, текущий ремонт и проверку применяемых средств измерений гидрометеорологического назначения в условиях пункта наблюдений с целью сохранения их эксплуатационных качеств.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	обосновывает постановку цели, выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; проводит адекватную оценку и самооценку эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	демонстрирует ответственность за принятые решения; проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной работы;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; обосновывает анализ работы членов команды (подчиненных);	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	умеет грамотно изъясняться в устной и письменной речи;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики

	использует техническую терминологию и правила письменного изложения;	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	описывает значимость своей специальности; излагает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	эффективно использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	читает и эффективно использует профессиональную техническую документацию на русском и иностранных языках;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02. Эксплуатация и техническое обслуживание автоматических метеорологических систем, дистанционных приборов и оборудования»

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02. Эксплуатация и техническое обслуживание автоматических метеорологических систем, дистанционных приборов и оборудования»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности **Эксплуатация и техническое обслуживание автоматических метеорологических систем, дистанционных приборов и оборудования** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Эксплуатация и техническое обслуживание автоматических метеорологических систем, дистанционных приборов и оборудования
ПК 2.1.	Эксплуатировать и осуществлять техническое обслуживание автоматизированный метеорологический комплекс, станции, дистанционные приборы и оборудование.
ПК 2.2.	Проводить монтаж метеомачт, установку и монтаж датчиков приборов на них.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся 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; – выполнения монтажа метеомачт, установка и монтаж датчиков приборов на них; – 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 правила техники безопасности; – оказывать доврачебную помощь; – владеть особенностями работы с метеомачтами 4,5, 10 метров.
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; – ведение технической документации; – технику безопасности при проведении диагностики и ремонта приборов и оборудования, правила доврачебной медицинской помощи; – установку и монтаж датчиков приборов на метеомачтах; – подключение и настройку приборов и датчиков; – демонстрацию безопасного способа выполнения работ; – применение нормативно-технической документации при установке датчиков приборов;

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 272

в том числе в форме практической подготовки 140

Из них на освоение МДК 200

в том числе самостоятельная работа ___ - ___

практики, в том числе учебная --

производственная 72

Промежуточная аттестация **.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля			Объем профессионального модуля, ак. час.							
		Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики		Консультации	
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная		
Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 2.1,ПК 2.2, ОК 01-ОК 07; ОК 09 - ОК-11.	Раздел 1. Эксплуатация автоматических метеорологических систем, дистанционных приборов и оборудования	80	28	80	*	28	-	-	-	-	-
ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01-ОК 07; ОК 09 - ОК-11.	Раздел 2. Техническое обслуживание автоматических метеорологических систем, дистанционных приборов и оборудования	120	40	120	*	40		-	-	-	-
	Производственная практика (по профилю)	72	72					72			

	специальности), часов										
	Промежуточная аттестация	**	X								
	Всего:	272	140	200	68	-	-	-	72	-	-

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля «ПМ.02.Эксплуатация и техническое обслуживание автоматических метеорологических систем, дистанционных приборов и оборудования»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
1	2	3
Раздел 1. Эксплуатация автоматических метеорологических систем, дистанционных приборов и оборудования		80/28
МДК. 02.01. Эксплуатация автоматических метеорологических систем, дистанционных приборов и оборудования		80/28
Подраздел 1. Организация эксплуатации и технического обслуживания автоматических метеорологических систем, дистанционных приборов и оборудования		
Тема 1.1. Задачи эксплуатации приборов и оборудования	Содержание учебного материала	10/2
	1. Введение. Техника безопасности при производстве гидрометеорологических работ.	8
	2. Должностные инструкции работников гидрометслужбы.	
	3. Основы организации эксплуатации.	
	4. Приемка приборов. Технические паспорта приборов, формуляры. Рекламация.	
	В том числе практических занятий	2
	5. <i>Практическая работа №1</i> Правила ведения формуляров и паспортов метеоприборов.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	-

Тема 1.2. Элементная база датчиков и приборов для измерения метеорологических параметров и автоматических гидрометеорологических систем	Содержание учебного материала		46/22
	6.	Элементы первичных преобразователей, их классификация.	24
	7.	Первичные механические преобразователи для измерения температуры, влажности, давления воздуха. Устройство, принцип действия. Достоинства и недостатки.	
	8.	Первичные преобразователи для дистанционного измерения температуры воздуха, почвы, воды. Устройство, принцип действия. Достоинства и недостатки	
	9.	Преобразователи: термоэлектрические, пьезоэлектрические, ультразвуковые. Их назначение, принцип действия, устройство.	
	10.	Фото преобразователи: фотодиоды, светодиоды, фотоэлектронные умножители. Их назначение, принцип действия, устройство.	
	11.	Преобразователи: герконы, тахогенераторы, сельсины. Устройства первичной обработки.	
	12.	Электрические контакты. Конструктивные типы и материалы контактов.	
	13.	Приборы и элементы общетехнического назначения. Микросхемы, процессоры, логгеры.	
	14.	Электроизмерительные приборы общетехнического назначения. Генераторы импульсов, частотомеры, вольтметры, амперметры, омметры. Назначение, принцип действия, правила работы с ними.	
	15.	Осциллографы, тестеры, мультиметры, Назначение, принцип действия, правила работы с ними.	
	16.	Устройства электрического питания: выпрямители (параллельный, последовательный, одно - и двухполупериодные, мостиковые). Назначение, принцип действия.	
	17.	Стабилизаторы напряжений, применяющиеся в автоматических метеорологических системах.	
	В том числе практических занятий		22
	18.	<i>Практическая работа №2</i> Первичные механические преобразователи датчиков влажности, температуры, давления.	2
	19.	<i>Практическая работа №3</i> Элементная база электронных компонентов. Электрические схемы метеорологических датчиков.	2

	20.	<i>Практическая работа №4</i> Мостовые схемы. Принципы измерения электрических величин.	2
	21.	<i>Практическая работа №5</i> Электрические контактные датчики: герконы; тахогенераторы; сельсины.	2
	22.	<i>Практическая работа №6</i> Электрические контактные датчики: термоэлектрические, пьезоэлектрические, ультразвуковые преобразователи.	2
	23.	<i>Практическая работа №7</i> Электрические контактные датчики: фотодиоды, светодиоды, фотоэлектронные умножители.	2
	24.	<i>Практическая работа №8</i> Изучение последовательности работы с мультиметром.	2
	25.	<i>Практическая работа №9</i> Правила работы с вольтметром, амперметром, омметром.	2
	26.	<i>Практическая работа №10</i> Изучение последовательности работы с осциллографом.	2
	27.	<i>Практическая работа №11</i> Исследование осциллограмм	2
	28.	<i>Практическая работа №12</i> Исследование резистивных и полупроводниковых датчиков температуры.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 1.3.		Содержание учебного материала	24/4
Задачи и виды технического обслуживания	29.	ГОСТ 20911-89 «Техническая диагностика. Термины и определения». Объекты технической диагностики.	20
	30.	Характеристика и сущность технической эксплуатации метеооборудования.	
	31.	Задачи технического обслуживания приборов и оборудования метеорологических станций	
	32.	Планирование обслуживания. Виды и объемы ремонтных работ и циклов.	
	33.	Особенности технического обслуживания программного обеспечения ПО автоматизированных станций	
	34.	Журнал учета аварий и отказов в работе	

	35.	Задачи технического обслуживания автоматических метеорологических комплексов АМК и систем АМС.	
	36.	Особенности технического обслуживания автоматизированных аэродромных метеорологических комплексов.	
	37.	Анализ организации технической эксплуатации метеорологического оборудования.	
	38.	Особенности эксплуатации метеорооборудования в разных климатических условиях.	
	В том числе практических занятий		4
	39.	Практическая работа №13 Заполнение формуляров и технических паспортов на приборы.	2
	40.	Практическая работа №14 Заполнение технических журналов на метеорологических станциях.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1			*
Промежуточная аттестация			**
Итого:			80/28
Раздел 2. Техническое обслуживание автоматических метеорологических систем, дистанционных приборов и оборудования			120/40
МДК 02.02. Техническое обслуживание автоматических метеорологических систем, дистанционных приборов и оборудования			120/40
Тема 2.1. Метрологическое обеспечение	Содержание учебного материала		20/6
	1.	Государственная система обеспечения единства измерений	14
	2.	Метрологическая служба Росгидромета. Назначение, ответственность.	
	3.	Метрологическое обеспечение метеорологических величин. Эталоны и образцовые приборы. Поверочные схемы.	
	4.	Методы поверки.	

	5.	Погрешности измерений и их основные виды. Правила округления.	
	6.	Методы измерений. Средства измерений и поверочное оборудование	
	7.	Свидетельства и приложения к свидетельству на приборы метеорологического назначения об утверждении типа средств измерений.	
	В том числе практических занятий		6
	8.	<i>Практическая работа №15</i> Определение погрешности измерительных приборов.	2
	9.	<i>Практическая работа №16</i> Статические методы обработки экспериментальных данных	2
	10.	<i>Практическая работа №17</i> Измерительные приборы. Цена деления шкалы.	2
Самостоятельная работа обучающихся			-
Тема 2.2. Техническое обслуживание резервных приборов	Содержание учебного материала		36/14
	11.	Метеорологическая площадка. Устройство, требования к содержанию площадки, приборов и оборудования, установленных на ней.	22
	12.	Термометры. Внешний осмотр, профилактический осмотр, уход, поверка. Поверочная схема, образцовые приборы и поверочное оборудование.	
	13.	Приборы для измерения атмосферного давления. Внешний осмотр, профилактический осмотр, уход, поверка. Поверочная схема, образцовые приборы и поверочное оборудование.	
	14.	Приборы для измерения влажности воздуха. Внешний осмотр, профилактический осмотр, уход, поверка. Поверочная схема, образцовые приборы и поверочное оборудование.	
	15.	Приборы регистрации изменений температуры, влажности воздуха и атмосферного давления: термограф, гигрограф, барограф. Внешний осмотр, профилактический осмотр, уход. Поверочная схема, образцовые приборы и поверочное оборудование.	
	16.	Мачта метеорологическая М-82 для установки приборов для измерения параметров ветра.	
	17.	Приборы для измерения параметров ветра. Внешний осмотр, профилактический осмотр, уход, поверка. Поверочная схема, образцовые приборы и поверочное оборудование.	
	18.	Приборы для измерения осадков. Осадкомер О-1, плювиограф. Внешний осмотр, профилактический осмотр, уход, поверка. Поверочная схема, образцовые приборы и	

		поверочное оборудование. Профилактический осмотр, уход, поверка. Поверочное оборудование	
	19.	Поверка приборов за наблюдением за снежным покровом (рейки стационарные и переносные, весовой снегомер). Профилактический осмотр, уход, поверка. Поверочное оборудование	
	20.	Станок для наблюдения за гололедно-изморозевыми отложениями. Профилактический осмотр, уход, поверочное оборудование, поверка.	
	21.	Гелиограф. Профилактический осмотр, уход, поверка.	
	В том числе практических занятий		14
	22.	<i>Практическая работа №18</i> Поверка термометров на ноль	2
	23.	<i>Практическая работа №19</i> Составление поверочного свидетельства. Поправки «при», «от-до».	2
	24.	<i>Практическая работа №20</i> Проверка прибором для измерения атмосферного давления.	2
	25.	<i>Практическая работа №21</i> Проверка проборов для измерения влажности воздуха.	2
	26.	<i>Практическая работа №22</i> Проверка приборов для измерения параметров ветра.	2
	27.	<i>Практическая работа №23</i> Проверка приборов для измерения осадков и снежного покрова.	2
	28.	<i>Практическая работа №24</i> Контроль работы гелиографа.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 2.3.	Содержание учебного материала		24/6
Техническое обслуживание дистанционных приборов	29.	Выбор места установки приборов, мачты М-82. Монтаж датчиков и пультов управления. Пуско-наладочные работы. Производство измерений. Техника безопасности при монтаже и эксплуатации дистанционных приборов.	18
	30.	Линии связи. Способы прокладки линий связи. Техника безопасности при прокладке линий связи. Диагностика и устранение неисправностей.	

	31.	Дистанционные приборы для измерения температуры и влажности воздуха, температуры почвы. Назначение, состав, технические характеристики, принцип действия приборов для дистанционного измерения температуры и влажности воздуха. Конструкция датчиков, измерительного пульта. Работа принципиальных схем. Диагностика и устранение неисправностей.	
	32.	Дистанционные приборы для измерения атмосферного давления. Назначение, состав, технические характеристики, принцип действия приборов для дистанционного измерения атмосферного давления. Конструкция датчика, измерительного пульта. Диагностика и устранение неисправностей.	
	33.	Дистанционные приборы для измерения скорости и направления ветра. Назначение, конструкционные особенности, комплектность, технические характеристики, принцип действия приборов для дистанционного измерения параметров ветра. Принцип действия по структурной схеме узлов средней, мгновенной, максимальной скорости для определения направления ветра. Блок питания. Монтаж и подготовка к работе приборов. Производство измерений. Диагностика и устранение неисправностей.	
	34.	Принцип действия приборов для измерения и регистрации высоты нижней границы облачности (ВНГО). Назначение, состав комплекта, технические характеристики. Принцип действия приборов для измерения и регистрации высоты нижней границы облачности. Конструкции приемо-передатчиков, измерительных пультов. Диагностика и устранение неисправностей.	
	35.	Приборы для измерения метеорологической дальности видимости (ФИ-3). Назначение, состав комплекта, технические характеристики, принцип действия приборов для измерения метеорологической дальности видимости. Диагностика и устранение неисправностей.	
	36.	Подсистема низовой связи (ПНС). Назначение, функции ПНС. Виды связи. Общая структурная схема ПНС. Комплект оборудования ПНС на автоматической метеорологической станции (АМС). Комплексы Центра сбора данных (ЦСД), их назначение. Комплект оборудования ПНС на ЦСД. Состав оборудования узлов связи. Спутниковое оборудование. Обмен сообщениями. Направление потоков данных. Варианты связи метеостанций. Формирование передачи сообщений в АМК и АМС.	
	37.	Подсистема энергообеспечения. Назначение подсистемы энергообеспечения, варианты комплектаций, источники бесперебойного питания (ИБП), их оснащение. Аккумуляторные	

		батареи (АКБ), их типы, технические характеристики. Стабилизаторы и преобразователи напряжения, их назначение, технические характеристики. Преобразователи напряжения. Размещения вспомогательного оборудования для АКБ, их основные характеристики. Трансформатор напряжения, его назначение, основные технические характеристики. Ветрогенераторная установка, ее назначение, основные технические характеристики. Блок управления ветрогенератором. Модуль солнечных элементов.	
	В том числе практических занятий		6
	38.	<i>Практическая работа №25</i> Техническое обслуживание линий связи. Прозвон линий связи. Ликвидация обрывов.	2
	39.	<i>Практическая работа №26</i> Техническое обслуживание мачты М-82. Смазка соединительных узлов, натяжка тросов	2
	40.	<i>Практическая работа №27</i> Техническое обслуживание приборов ВНГО, ФИ-3. Поддержание в чистоте оптических элементов (защитные стекла, зеркала, линзы, призмы)	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 2.4. Техническое обслуживание автоматических метеорологических станций (АМК, АМС)	Содержание учебного материала		26/8
	41.	Общие вопросы технического обслуживания и правила техники безопасности при эксплуатации автоматических метеорологических станций и комплексов	18
	42.	Дистанционные метеорологические станции (ДМС). Назначение, состав, технические характеристики, принцип действия. Конструкция датчиков. Принцип действия измерительных каналов по структурной схеме. Выбор места установки прибора. Монтаж датчиков	
	43.	Автоматизированные метеорологические станции (АМС). Назначение, состав, технические характеристики, принцип действия. Конструкция датчиков. Принцип действия измерительных каналов по структурной схеме. Выбор места установки прибора. Монтаж датчиков.	
	44.	Автоматизированные метеорологические комплексы (АМК). Назначение, состав, технические характеристики, принцип действия. Конструкция датчиков. Принцип действия измерительных каналов по структурной схеме. Выбор места установки прибора. Монтаж датчиков.	

	45.	Рекомендации по эксплуатации автоматизированных метеорологических комплексов наблюдательных подразделениях, Р 52.04.818-2014	
	46.	Требования по установке, обслуживанию и контролю работоспособности датчиков, входящих в состав АМК. Сущность контрольно-сравнительных наблюдений на АМК.	
	47.	Действия персонала в случае выхода АМК из строя.	
	48.	Межповерочные интервалы средств измерений гидрометеорологического назначения. Портативные поверочные комплексы для автоматических метеорологических станций.	
	В том числе практических занятий		8
	49.	<i>Практическая работа №28</i> Проведение контрольно-сравнительных наблюдений АМК.	2
	50.	<i>Практическая работа №29</i> Техническое обслуживание приборов для измерения температуры почвы, температуры и влажности воздуха.	2
	51.	<i>Практическая работа №30</i> Порядок, содержание и сроки технического обслуживания приборов для измерения параметров ветра.	2
	52.	<i>Практическая работа №31</i> Порядок, содержание и сроки технического обслуживания датчика жидких осадков.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 2.5.	Содержание учебного материала		14/6
Техническое обслуживание аэродромных метеорологических станций (КРАМС, АМИС-РФ)	53.	Аэродромные метеорологические станции КРАМС-4, АМИС-РФ. Назначение, принцип действия, устройство. Измерительный компонент. Вычислительный компонент. Связующий компонент, измерительные каналы базовой комплектации. Каналы связи, методы передачи информации.	8
	54.	Технические характеристики аэродромных станций. Диапазоны и погрешности измерения метеовеличин. Комплектность (конфигурация) базовой системы КРАМС-4. Принципы работы метеорологических датчиков.	
	55.	Установка и размещение на аэродромах метеорологических станций и приборов. Техника безопасности при монтаже и эксплуатации.	

	60.	Действия персонала в случае выхода КРАМС из строя.	
	В том числе практических занятий		6
	61.	Практическая работа №32 Требования к техническому обслуживанию аэродромных метеорологических датчиков.	2
	62.	Практическая работа №33 Регулировка показаний КРАМС, проверка исправности и работоспособности датчиков.	2
	63.	Практическая работа №34 Датчики метеорологической дальности видимости и погоды (нефелометры, трансмиссометры, митросы). Принцип работы, обслуживание.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела № 2			*
Промежуточная аттестация			**
Итого:			120/40
Производственная практика раздела № 2 (если предусмотрено рассредоточенное прохождение практики) Виды работ 1. Техническое обслуживание приборов для измерения температуры и влажности воздуха. 2. Техническое обслуживание приборов для измерения температуры почвы и подстилающей поверхности. 3. Техническое обслуживание приборов для измерения осадков и снежного покрова. 4. Техническое обслуживание приборов для измерения параметров ветра. 5. Техническое обслуживание приборов для измерения нижней границы высоты облаков. 6. Техническое обслуживание приборов для актинометрических наблюдений. 7. Техническое обслуживание гелиографа. 8. Техническое обслуживание приборов для отбора проб радиоактивных аэрозолей и атмосферных выпадений. 9. Техническое обслуживание приборов для определения величины испарения. 10. Изучение правил техники безопасности при эксплуатации автоматических метеорологических приборов, станций и комплексов. 11. Определение пригодности приборов к эксплуатации: проверка комплектности, правильности установки, работоспособности дистанционных метеорологических приборов в условиях сетевой станции. 12. Диагностика приборов и оборудования, обнаружение возможных неисправностей. Определение объема и вида ремонтных работ. 13. Выполнение допустимых ремонтных работ в условиях сетевой станции. Проверка приборов после выполнения ремонтных работ, проведение контрольно-сравнительных наблюдений, запись результатов. 14. Монтаж метеомачт, установка и монтаж датчиков приборов на них. Техническое обслуживание метеомачт.			72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Метеорологии и агрометеорологии», оснащенный оборудованием:

- 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.

техническими средствами: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийное оборудование

Лаборатории метеорологических приборов и автоматических гидрометеорологических систем, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной рабочей программы по специальности 05.02.03 Метеорология.

Мастерские «Учебная метеорологическая станция», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.2. Примерной рабочей программы по данной по специальности 05.02.03 Метеорология.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.3 примерной рабочей программы по специальности 05.02.03 Метеорология.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

- 1.Толмачева, Н.И., Тимофеева, А.Г. «Средства измерений гидрометеорологического назначения» Москва ,2017 - 223 с. ISBN 978-5-9902607-6-4
- 2.Ермакова, Л.Н., Тимофеева, А.Г., Толмачева, Н.И. «Основы метеорологии и климатологии» Москва 2017 - 332 с. ISBN 978-5-9902607-5-7

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Эксплуатировать и осуществлять техническое обслуживание автоматизированный метеорологический комплекс, станции, дистанционные приборы и оборудование.	Демонстрация: – проведения проверки исправности чувствительного элемента с помощью измерительных приборов; – выполнения замеров электрических величин, замерять параметры электрических импульсов; – проверять исправность и работоспособность выпрямителей; – прокладывать и проверять линии связи, восстанавливать обрывы длинного кабеля;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ПК 2.2. Проводить монтаж метеомачт, установку и монтаж датчиков приборов на них.	– проведение профилактического осмотра, проверка 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; – применение правил техники безопасности	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– обосновывает постановку цели, выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; – проводит адекватную оценку и самооценку эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для	– использует различные источники, включая электронные, медиа-, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов

выполнения задач профессиональной деятельности		прохождения практики
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	– демонстрирует ответственность за принятые решения; – проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной работы;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	– взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обосновывает анализ работы членов команды (подчиненных);	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– умеет грамотно изъясняться в устной и письменной речи; – использует техническую терминологию и правила письменного изложения;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	– описывает значимость своей специальности; – излагает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– соблюдает нормы экологической безопасности; – определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов

		прохождения практики
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	– эффективно использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– читает и эффективно использует профессиональную техническую документацию на русском и иностранных языках;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	– применяет знания финансовой грамотности при планировании переоснащения, покупок расходных материалов, при проведении ремонтно-восстановительных работ.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Индекс и наименование профессионального модуля

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ 03. Технология агрометеорологических наблюдений и работ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности **Организация и проведение агрометеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды** и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Организация и 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 и пастбищной растительностью
ПК 3.2.	Обрабатывать и проверять материалы агрометеорологических наблюдений
ПК 3.3.	Составлять агрометеорологические прогнозы
ПК 3.4.	Эксплуатировать технические средства и устройства, применяемые для агрометеорологических наблюдений

ПК 3.5.	Предоставлять соответствующим органам государственного управления, сельскохозяйственным организациям и другим потребителям гидрометеорологическую информацию
---------	--

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	– выбора наблюдательных участков и их описания, составление плана их расположения; – проведения агрометеорологических наблюдений за состоянием среды обитания сельскохозяйственных растений и животных; – проведения снегосъемок на сельскохозяйственных угодьях; – 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; – обработки и проверки материалов агрометеорологических наблюдений и 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; – эксплуатации технических средств и устройств, применяемых для агрометеорологических и других видов наблюдений; – составления плана обеспечения с учетом запросов потребителей и специфики сельскохозяйственного производства
уметь	– выбирать наблюдательные участки, составлять план расположения участков и проводить их описание; – проводить агрометеорологические наблюдения за состоянием среды обитания сельскохозяйственных растений и животных; – проводить снегосъемки на полях с зимующей культурой и в плодовом саду; – определять фазы развития сельскохозяйственных культур по их признакам и записывать в книжку КСХ-1м; – проводить наблюдения за высотой и густотой стояния посевов, состоянием, засоренностью, повреждением растений, за формированием элементов продуктивности; – определять структуру урожая сельскохозяйственных культур; – определять характер и степень повреждения растений сельскохозяйственными вредителями и болезнями, неблагоприятными явлениями погоды; – составлять агрометеорологическую таблицу, ежедневные и декадные агрометеорологические телеграммы; – проводить технический и первичный критический контроль материалов наблюдений; – заносить на техноситель данные агрометеорологических наблюдений; – составлять информационных сообщений в виде таблиц, телеграмм, справок, обзоров; – передавать гидрометеорологической информации потребителям.

знать	– основные факторы жизни растений, биохимические процессы в растениях, влияние метеорологических факторов на жизнь растений; – распорядительные, методические, нормативные документы, определяющие основные принципы построения сети агрометеорологических наблюдений, порядок их производства, обработки данных, сбора и обработки оперативной и режимной агрометеорологической информации; – наставления, руководства, инструкции и коды в области агрометеорологии; – методы производства, обработки и обобщения агрометеорологических данных, составления агрометеорологических прогнозов, расчета экономического эффекта от использования потребителями агрометеорологической информации; – - документы по вопросам гидрометеорологического обеспечения, в том числе специализированной информацией; – – влияние агрометеорологических факторов на объекты и процессы сельскохозяйственного производства; – методы производства, обработки и обобщения агрометеорологических данных, составления агрометеорологических прогнозов, расчета экономического эффекта от использования потребителями агрометеорологической информации; – документы по вопросам гидрометеорологического обеспечения, в том числе специализированной информацией; – влияние агрометеорологических факторов на объекты и процессы сельскохозяйственного производства; – основные правила организации и проведения агрометеорологических наблюдений 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; – методики составления простейших агрометеорологических прогнозов и предупреждений об опасных гидрометеорологических явлениях и передачи штормовых предупреждений, оповещений – устройство и правила эксплуатации агрометеорологических средств измерений, в том числе автоматизированных; – правила эксплуатации технических средств для обработки, отображения и архивации агрометеорологической информации; – правила по охране труда; – влияние агрометеорологических факторов на производственную деятельность сельскохозяйственного комплекса; – основы организации работы сетевых оперативно-производственных гидрометеорологических организаций и пунктов наблюдений; – требования сельскохозяйственного производства к оперативной и режимной агрометеорологической информации; – основы экономики, трудового законодательства; – 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.
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 232

в том числе в форме практической подготовки 150

Из них на освоение МДК 124

в том числе самостоятельная работа

курсовая работа

практики, в том числе учебная 36

производственная 72

Промежуточная аттестация .

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля ПМ 03. Проведение агрометеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля			Объем профессионального модуля, ак. час.							
		Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа ¹¹
				Обучение по МДК			Практики				
				Всего	В том числе						
Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов) ¹³	Учебная		Производственная	Консультации ¹²					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 3.1; 3.2, 3.3 ОК1-ОК7,ОК9	Раздел 1. Агрометеорологические условия среды обитания сельскохозяйственных растений и животных	62	18	62		-	-	-	-	-	-
ПК 3.4, 3.5 ОК1-ОК7,ОК9	Раздел 2 Агрометеорологические наблюдения и работы	98	60	62		-		36	-	-	-

¹¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

¹² Консультации вставляются в случае отсутствия в учебном плане недель на промежуточную аттестацию по модулю.

¹³ Данная колонка указывается только для специальностей СПО.

	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная практика))	72	72						72		
	Промежуточная аттестация	-	-								
	Всего:	232	150	124	42	-	-	36	72	-	-

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 03. Проведение агрометеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
1	2	3
Раздел 1. Агрометеорологические условия среды обитания сельскохозяйственных растений и животных		62/18
МДК. 03.01. Технология агрометеорологических наблюдений и работ		
Тема 3.1. Общие сведения об агрометеорологии	Содержание	2/0
	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
	В том числе практических и лабораторных занятий	-
Тема 1.2. Общие сведения о почвах	Содержание	8/2
	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. Буферная способность почв и ее значение. Физико-механические свойства почв. Механический состав почв.	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
	Классификация почв. Почвы России. Понятие от классификации почв. Классификация почв по генезису и механическому составу. Закономерности распределения почв по территории России. Понятие об эволюции почв.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие 1.	2

	Определение механического состава почвы полевым методом. Определение кислотности почв. Изучение по почвенным картам закономерностей распределения основных типов почв по территории России.	
Тема 1.3. Общие сведения о морфологическом строении растений	Содержание	2/0
	1. Растительная клетка и ткани растений. Вегетативные органы растений и их функции. Строение растения. Формы клеток. Изучение тканей растений. Изучение корневых систем растений. Стебель и побег, их строение и функции. Фотосинтез и его сущность. Сущность процессов гибели растений. Вегетативное и половое размножение растений. Соцветия и их виды.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	-
Тема 1.4. Общие сведения о земледелии	Содержание	8/2
	1. Понятие о системах земледелия и севооборотах. Понятия о системах земледелия. Главные составные части систем земледелия. Понятия о севооборотах, бессменных посевах, повторных культурах, монокультуре. Ротационная таблица. Классификация севооборотов. Пары, их роль в севооборотах, классификация.. понятия о предшественниках, промежуточных культурах.	2
	2. Приемы обработки почв и их технологическая роль. Меры борьбы с сорняками. Задачи обработки почв. Приемы основной и поверхностной обработки почв. Понятия о системах обработки почв. Обработка почв под яровые культуры.. Обработка паров и подготовка почвы под озимые культуры. Работы по уходу за посевами. Система мероприятий по борьбе с сорняками, рекультивация земель.	2
	2. Семена и способы их посева. Уборка урожая . Удобрения и способы их внесения. Значение качества посевного материала. Стандарт на семена. Понятие о сортах и гибридах. Подготовка семян к посеву. Способы посева сельскохозяйственных культур, глубина заделки семян. Способы и сроки уборки сельскохозяйственных культур. Минеральные. Органические, бактериальные удобрения. Экологическая роль удобрений.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие 2. Изучение сорных растений по гербарии. Составление схем чередования культур.	2
Тема 1.5.	Содержание	10/2
Агрометеорологические факторы и их	1. Влияние солнечной радиации на жизнь растений. Влияние температуры воздуха и почвы на рост и развитие растений.	2

влияние на сельскохозяйственное производство	Изменение температурного режима почв под влиянием обработки и мелиоративных мероприятий. Влияние температуры почвы на растения и жизнедеятельность микроорганизмов. Значение температуры почвы летом для корнеплодов и клубнеплодов, зимой – для зимующих культур. Влияние температуры воздуха на процессы ассимиляции, диссимиляции и транспирации растений. Биологический минимум, оптимум, максимум температуры. Активная и эффективная температуры, их использование в агрометеорологии. Условия закаливания растений осенью.	
	2. Влияние осадков и снежного покрова на формирование урожая сельскохозяйственных культур и проведение полевых работ. Осадки как основной источник влаги в почве. Роль осадков в различные периоды вегетации сельскохозяйственных культур. Влияние росы, тумана и изморози на сельское хозяйство. Значение снежного покрова для перезимовки озимых культур и накопления влаги на полях. Снежные мелиорации и их агрометеорологическое обоснование. Агрометеорологическая оценка распределения снежного покрова на территории России.	2
	3. 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
	4. 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
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие 3. Построение термоизоплет.	2

	Расчеты активных и эффективных температур. Изучение по географическим картам распределения осадков по территории России и высоты снежного покрова.	
Тема 1.6. Неблагоприятные гидрометеорологические явления для сельского хозяйства	Содержание	8/2
	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.	2
	2. Засухи и суховеи, пыльные бури, град, сильные ливни. 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. 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
	3. 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. Неблагоприятные условия выпаса животных по сезонам года. Мероприятия по борьбе с неблагоприятными условиями выпаса в животноводстве.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие 4. Расчет вероятности заморозков по методам Михалевского и Берлянда.	2
	Содержание	6/2

Тема 1.7. Агрометеорологические условия произрастания сельскохозяйственных культур	1. Агрометеорологические условия произрастания сельскохозяйственных культур Агрометеорологические условия формирования урожая зерновых, зернобобовых, технических, овощных и других культур. Значение культур, районы возделывания, основные сорта. Агрометеорологическая характеристика условий формирования урожая сеяных трав. Особенности агрометеорологических условий в различных природных зонах России	2
	2. Влияние агрометеорологических условий на насекомых и болезни растений. Влияние агрометеорологических условий на скорость развития насекомых, их плодовитость и распространение. Условия, способствующие развитию жулики, зеленоглазки, озимой совки, американской бабочки, колорадского жука и др. Роль погодных условий в развитии и распространении болезней растений. Условия распространения вредителей сельскохозяйственных животных.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие 5. Составление обзора условий вегетации зерновых культур. Составление обзора условий перезимовки озимых культур. Составление обзора условий вегетации технических культур. Составление обзора условий формирования пастбищной растительности. Составление обзора условий перезимовки плодовых культур и винограда.	2
Тема 1.8. Агроклиматическая обработка информации	Содержание	8/4
	1. Оценка климата для целей сельскохозяйственного производства. Принципы и методы сельскохозяйственной оценки климата. Агроклиматические показатели. Понятие о климатической норме, повторяемости, вероятности, обеспеченности. 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

	2. Оценка ресурсов влаги. Методы расчета показатели оценки ресурсов влаги. Методика расчета дат начала и окончания засушливых, сухих и избыточно влажных периодов, их продолжительности. Методика расчета вероятности и обеспеченности сумм температур и сумм осадков. Методика обработки наблюдений за фазами развития сельскохозяйственных культур. Агроклиматическая оценка условий перезимовки сельскохозяйственных культур. Составление прогноза запасов продуктивной влаги в почве к началу весны на полях с озимыми культурами и зябью. Методики расчета и обработки.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	<i>Практическое занятие 6.</i> Построение графиков годового хода температуры воздуха и осадков. Расчет дат перехода температуры воздуха через 0, 5, 10, 15°C.	2
	<i>Практическое занятие 7.</i> Расчет сумм активных и эффективных температур воздуха за вегетационный период. Расчет вероятности и обеспеченности вегетационного периода суммами температур и осадков. Построение графиков обеспеченности. Расчет средних многолетних дат, повторяемости и обеспеченности их наступления в различные сроки. Составления прогноза запасов влаги в почве к началу весны на полях с озимыми культурами и зябью.	2
Тема 1.9. Агрометеорологическ е прогнозы	Содержание	4/2
	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. 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.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	<i>Практическое занятие 8.</i> Составление прогноза сроков цветения плодовых культур. Составление прогноза темпов развития озимых осенью и их состояния к моменту прекращения вегетации. Составление прогноза сроков созревания зерновых культур. Составление прогноза сроков выметывания метелки и молочной спелости кукурузы.	2
	Содержание	6/2

Тема 1.10. Основные виды, формы и содержание агрометеорологической информации	1.Основные виды, формы и содержание агрометеорологической информации 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.	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.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие 9. Составление ежедневного агрометеорологического бюллетеня ТСХ-12, декадного агрометеорологического бюллетеня по зоне станции, специальных агрометеорологических справок и рекомендаций, обзоров.	2
Раздел 2 ПМ.03 Агрометеорологические наблюдения и работы		62/24
Тема 2.1. Общие сведения об агрометеорологических наблюдениях и работах	Содержание	2/0
	1. Общие требования и программа наземных агрометеорологических наблюдений. 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.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-
Тема 2.2. Выбор, организация и описание	Содержание	4/2
	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	2

наблюдательных участков.	расположения наблюдательных участков и их описание. Организация наблюдательных участков.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	<i>Практическое занятие 10.</i> Составление плана расположения наблюдательных участков и их описание.	2
Тема 2.3. Проведение агрометеорологических наблюдений за состоянием среды обитания растения	Содержание	12/2
	1. Наблюдения за осадками и влажностью почвы на сельскохозяйственных полях. 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.	2
	2. Методика проведения полевых и лабораторных работ. Техника безопасности при проведении полевых и лабораторных работ. Обработка результатов наблюдений. Определение глубины весеннего промачивания почвы. Наблюдения за температурой пахотного слоя почвы, температурой воды в рисовых чеках, минимальной температурой воздуха в травостое. Цель, период и сроки наблюдений за температурой пахотного слоя.	2
	3. 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.	2
	4. Сопряженные наблюдения за температурой, глубиной промерзания и оттаивания почвы на полях с зимующими культурами и в плодовом саду. Цель, периоды и сроки наблюдений. Принцип действия и устройство; подготовка приборов к работе; установка приборов на поле и в плодовом саду. Приборы и оборудование для измерения температуры, глубины промерзания и оттаивания почвы на полях с зимующими культурами и в плодовом саду. Правила проведения измерений; запись результатов наблюдений. Техническое обслуживание приборов и оборудования.	2
	5. Снегомерные съемки на сельскохозяйственных угодьях. 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	2

Тема 2.4. Проведение агрометеорологических наблюдений за состоянием сельскохозяйственных культур	съемок, их назначение и устройство. Правила проведения полевых работ. Техника безопасности при проведении полевых работ. Запись и обработка результатов измерений.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	<i>Практическое занятие 11.</i> Визуальная оценка увлажнения верхних слоев почвы. Инструментальное определение влажности почвы. Проведение полевых и лабораторных работ.	2
	Содержание	16/4
	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.	2
	2. Наблюдения за высотой и густотой стояния посевов полевых культур и трав. Периоды и сроки измерения высоты растений. Особенности измерения высоты растений в определенные фазы их развития. Сроки определения густоты стояния растений. Методика определения густоты при разных способах сева. Запись и обработка результатов наблюдений.	2
	3. Наблюдения за состоянием, засоренностью, повреждениями растений, полевыми работами. Наблюдения за проведением полевых работ, засоренностью посевов и состоянием сельскохозяйственных культур. Определение повреждений растений неблагоприятными метеорологическими явлениями погоды, вредителями и болезнями. Наблюдения за прорастанием зерна при уборке зерновых культур. Период, сроки, методика проведения наблюдений и запись результатов.	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.	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.	2

	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.	
	6. Определение количественных оценок состояния сельскохозяйственных культур. Количественная оценка состояния посевов сельскохозяйственных культур. Периоды, сроки, методика определения и запись результатов.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	<i>Практическая работа 12.</i> Определение фаз развития сельскохозяйственных культур по их признакам. Запись и обработка результатов наблюдений за фазами.	2
	<i>Практическая работа 13.</i> Определение фаз развития сельскохозяйственных культур по их признакам. Запись и обработка результатов наблюдений за фазами	2
Тема 2.5.Обработка материалов агрометеорологических наблюдений	Содержание	22/14
	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.	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.	2
	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.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14
	<i>Практическая работа 14.</i> Составление таблицы за весенне-летний период; заполнение метеорологической и агрометеорологической части таблицы.	2
	<i>Практическая работа 15.</i> Составление таблицы за зимний период, заполнение метеорологической и агрометеорологической части таблицы.	2
	<i>Практическая работа 16.</i> Проведение технического и первичного критического контроля книжки КСХ-1м и таблицы ТСХ-1 (лето).	2

	Практическая работа 17. Проведение технического и первичного критического контроля книжки КСХ-2м и таблицы ТСХ-1 (зима).	2
	Практическая работа 18. Проведение технического и первичного критического контроля книжки КСХ-3 и таблицы ТСХ-6м.	2
	Практическая работа 19. Составление декадных агрометеорологических телеграмм за весенне-летний период. Составление ежедневных агрометеорологических телеграмм за летний и зимний период.	2
	Практическая работа 20. Составление декадных агрометеорологических телеграмм за зимний период.	2
Тема 2.6. Специальные агрометеорологические наблюдения	Содержание	6/2
	1. Наземные маршрутные и авиационные обследования состояния сельскохозяйственных культур и среды их обитания. Цели, виды и программа обследований. Использование результатов обследований.	2
	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.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическая работа 21. Обработка результатов наблюдений над испарением с сельскохозяйственных полей.	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 и раздела 2		*_
Учебная практика раздела 2:		36

Учебная практика УП. 03.01 «Обработка гидрометеорологической информации на ПК» Виды работ: Подготовка таблиц ТМС и создание паспорта станции для программы ПЕРСОНА МИС. Восстановление книжки КМ-1 по данным таблиц ТМС (основные сроки). Восстановление экстремума температур и ветра по данным таблиц. Разбивка атмосферных явление по срокам и перевод их в ВСВ. Восстановление книжки КМ-1 по таблицам ТМС в программе EXCEL. Формирование блочного кода в таблицах EXCEL для дальнейшего занесения данных в программу ПЕРСОНА МИС. Восстановление экстремума температур и ветра в блочный код. Разбивка атмосферных явление по срокам. Занесение данных термографа, гигрографа, плювиографа, гелиографа из таблиц в программу ПЕРСОНА МИС. Контроль первого уровня. Семантический контроль второго уровня. Ежемесячные данные программы ПЕРСОНА МИС.	
Производственная практика раздела 2 (если предусмотрено рассредоточенное прохождение практики)	72
Производственная (по профилю специальности) практика ПП. 03.01 «Агрометеорологические наблюдения и работы» Виды работ: – Весенне-летние наблюдения за состоянием сельскохозяйственных культур. – Весеннее обследование зимующих культур и плодовых деревьев Закрепление необходимых для проведения наблюдений площадок. Проведение наблюдений по программе весеннего обследования. Определение участка сада для обследования. Осмотр плодовых деревьев. Определение степени повреждения деревьев. Запись и обработка результатов наблюдений в соответствующих книжках и таблицах. – Выбор и организация наблюдательных участков на посевах полевых культур. Выбор, закрепление на местности и организация наблюдательных участков на полях с яровыми зерновыми и пропашными культурами. Привязка участка к местности. Внесение вновь выбранных участков в схематический план расположения наблюдательных участков, их описание. – Наблюдения за температурой пахотного слоя почвы на посевах теплолюбивых культур. Визуальные наблюдения за влажностью верхних слоев почвы в теплое время года. Подготовка к работе приборов для измерения температуры пахотного слоя почвы, проверка достоверности показаний. Выбор площадки для проведения измерений. Измерение температуры пахотного слоя почвы на посевах теплолюбивых культур. Запись результатов	

наблюдений. Визуальные наблюдения за влажностью верхних слоев почвы на постоянном участке. Организация наблюдений. Определение степени увлажнения почвы. Запись результатов наблюдений. – Инструментальные наблюдения за влажностью почвы в теплое время года. Подготовка оборудования для определения влажности почвы. Организация наблюдательного участка. Взятие проб почвы. Проведение лабораторных работ по взвешиванию и высушиванию проб. Расчеты влажности почвы в процентах от абсолютно-сухой массы и содержания продуктивной влаги в миллиметрах. – Наблюдения за фазами развития и состоянием полевых культур. Наблюдения за проведением полевых работ. Определение фаз развития, засоренности, общей визуальной и количественной оценок состояния полевых сельскохозяйственных культур. Наблюдения за повреждениями растений неблагоприятными явлениями погоды, болезнями, вредителями. Измерение высоты растений, подсчет густоты стояния растений. Запись и обработка результатов наблюдений. – Наблюдения за формированием элементов продуктивности и структурой урожая сельскохозяйственных культур. Определение элементов продуктивности сельскохозяйственных культур. Определение элементов структуры урожая по фактическим и архивным материалам. Запись и обработка результатов определений. – Наблюдения за приростом растительной массы трав, картофеля, корнеплодов. Определение массы клубней и ботвы картофеля, массы корня сахарной свеклы и кормовых корнеплодов, фитомассы трав по фактическим и архивным материалам. Запись и обработка результатов определений. – Составление декадной таблицы метеорологических и агрометеорологических наблюдений. Составление декадной агрометеорологической таблицы и декадного обзора влияния погоды на рост и развитие сельскохозяйственных культур по результатам фактических наблюдений и архивным материалам. – Технический и первичный критический контроль материалов наблюдений. Подготовка материалов наблюдений к автоматизированной обработке. Технический и первичный критический контроль материалов наблюдений за влажностью почвы, фазами развития и состоянием сельскохозяйственных культур с целью проверки достоверности полученных результатов и подготовки материалов к автоматизированной обработке. Составление ежедневных и декадных агрометеорологических телеграмм. Составление ежедневных и декадных агрометеорологических телеграмм по результатам фактических наблюдений и по архивным материалам.	
Всего	232/124/42/108

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория метеорологии и агрометеорологических наблюдений
Оборудование учебного кабинета:
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Климатология»;
- почвенная и агроклиматическая карты РОССИИ;
- бланковый материал;
Наставления гидрометеорологическим станциям и постам, руководящие документы (РД);
- исходные материалы и методические указания по выполнению практических работ.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Журина, Л.Л. Агрометеорология: Уч. / Л.Л.Журина - 3 изд. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2021 - 350 с.-(СПО)(П) - ISBN: 978-5-16-013877-0. – Текст непосредственный.
2. Белолубцев, А.И. и др. Практикум по агрометеорологии и агрометеорологическим прогнозам : учеб. пособие / А.И. Белолубцев, В.А. Сенников, И.Ф. Асауляк, Л.Н. Коровина, С.М. Авдеев .— Москва : Колос-с, 2020 .— 284 с. : ил. — (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений) .— ISBN 978-5-00129-112-1 .— URL: <https://rucont.ru/efd/325219>
3. Глухих, М. А. Агрометеорология : учебник для СПО / М. А. Глухих. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-5695-6
4. Глухих, М. А. Агрометеорология. Практикум : учебное пособие для СПО / М. А. Глухих. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-7004-4.
5. Глухих, М. А. Земледелие с основами почвоведения : учебное пособие для СПО / М. А. Глухих. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-9476-7.
6. Косарев, В. П. Лесная метеорология с основами климатологии : учебное пособие для СПО / В. П. Косарев, Т. Т. Андрющенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-7760-9.
7. Грингоф, И.Г., Фёдорова З.С. и др. Практикум по агрометеорологии. Часть I. Метеорологические измерения и наблюдения. Часть II. Агрометеорологические измерения и наблюдения. // Учебное пособие. Обнинск. 2018 г. 384 с, ISBN 978-5-901579-79-4

3.2.2. Основные электронные издания

1. Наумов, В. Д. Почвоведение : учебник для СПО / В. Д. Наумов, Н. Л. Каменных. — Саратов : Профобразование, 2022. — 311 с. — ISBN 978-5-4488-1344-3. — Текст :

электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/116244> (дата обращения 31.01.2022)

2. Глухих, М. А. Агрометеорология. Практикум : учебное пособие для СПО / М. А. Глухих. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-7004-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159472> (дата обращения: 17.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Глухих, М. А. Земледелие с основами почвоведения : учебное пособие для СПО / М. А. Глухих. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-9476-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195484> (дата обращения: 17.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Косарев, В. П. Лесная метеорология с основами климатологии : учебное пособие для СПО / В. П. Косарев, Т. Т. Андрющенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-7760-9. — Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165849> (дата обращения: 17.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Осуществлять организацию и проводить агрометеорологические наблюдения и работы, маршрутные, наземные и авиационные наблюдения за состоянием среды обитания и пастбищной растительностью	– умеет выбирать наблюдательные участки, составлять план расположения участков и проводить их описание – проводит агрометеорологических наблюдений за состоянием среды обитания сельскохозяйственных растений и животных – проводит снегосъемки на полях с зимующей культурой и в плодовом саду	Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практики, экзамен.
ПК 3.2. Обрабатывать и проверять материалы агрометеорологических наблюдений	– обрабатывает, проверять и анализировать результаты наблюдений; – определяет фазы развития сельскохозяйственных культур по их признакам и записывать в книжку КСХ-1м; – знает периоды, сроки, методику измерения высоты и определения густоты стояния растений, оценки состояния, оценки засоренности, повреждений растений неблагоприятными метеорологическими явлениями, вредителями и болезнями; – определяет характер и степень повреждения растений сельскохозяйственными вредителями и болезнями, неблагоприятными явлениями погоды;	Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практики, экзамен.

ПК 3.3. Составлять агрометеорологические прогнозы	– знает методики составления простейших агрометеорологических прогнозов и предупреждений об опасных гидрометеорологических явлениях и передачи штормовых предупреждений, оповещений	Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практики, экзамен.
ПК 3.4 Эксплуатировать технические средства и устройства, применяемые для агрометеорологических наблюдений	– умеет эксплуатировать технические средства и устройства, применяемых для агрометеорологических и других видов наблюдений	Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практики, экзамен.
ПК 3.5. Предоставлять соответствующим органам государственного управления, сельскохозяйственным организациям и другим потребителям гидрометеорологическую информацию	– составляет ежедневные агрометеорологические бюллетени 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; – составляет обзор 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	Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практики, экзамен.
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	– обосновывает постановку цели, выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач;	Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по

применительно к различным контекстам	– – проводит адекватную оценку и самооценку эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	профилю специальности) и преддипломной практики, экзамен.
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	– – использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач;	Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практики, экзамен.
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	– – демонстрирует ответственность за принятые решения; – – проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной работы;	Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практики, экзамен.
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	– – взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – – обосновывает анализ работы членов команды (подчиненных);	Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практики, экзамен.
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– умеет грамотно изъясняться в устной и письменной речи; – использует техническую терминологию и правила письменного изложения;	Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практики, экзамен.
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на	– описывает значимость своей специальности; – излагает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю

основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.		специальности) и преддипломной практики, экзамен.
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– соблюдает нормы экологической безопасности; – определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;	Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практики, экзамен.
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практики, экзамен.
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	– эффективно использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.	Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практики, экзамен.
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	– читает и эффективно использует профессиональную техническую документацию на русском и иностранных языках	Экспертное оценивание при выполнении практических работ, производственных (по профилю специальности) и преддипломной практики, экзамен.

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ 04. Обеспечение современных потребностей основных
хозяйственных отраслей в климатической продукции и информации»**

Индекс и наименование профессионального модуля

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 04. Обеспечение современных потребностей основных хозяйственных отраслей в климатической продукции и информации»

код и наименование модуля

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности **Специализированное климатическое обслуживание отраслей экономики** и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций²

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Обеспечение основных хозяйственных отраслей в климатической продукции и информации.
ПК 4.1	Обрабатывать климатическую информацию
ПК 4.2.	Анализировать, обобщать и систематизировать с применением современных компьютерных технологий различные метеозлементы
ПК 4.4.	Обслуживать отрасли экономики климатической информацией, продукцией и услугами

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	– Проведения метеорологических, актинометрических, теплобалансовых, озонметрических, радиолокационных, аэрологических, радиометрических и других наблюдений; – Практических навыков использования прикладного и специализированного программного обеспечения для получения, обработки, хранения и передачи метеорологической информации ; – Обслуживания различных секторов экономики, требующие учета климатической информации
уметь	– Обрабатывать, проверять и анализировать результаты наблюдений; – рассчитывать климатические показатели и обрабатывать информацию; – интерпретировать полученные результаты исследований; – ориентироваться в современных методах численного анализа метеорологической информации; – пользоваться архивами данных на технических носителях и в сети ИНТЕРНЕТ; – систематизировать исходные данные для анализа отрасли экономики климатической информацией, продукцией и услугами
знать	– основные методы, применяемые для изучения климата; – основные свойства климатической системы – законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, касающиеся развития гидрометеорологической службы – современные технологии численного анализа и усвоения метеорологической информации – методы сбора и обработки информации, характеризующей состояние отрасли экономики климатической информацией, продукцией и услугами – принципы преобразования метеорологических параметров в физические величины, пригодные для измерений

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 180

в том числе в форме практической подготовки 98

Из них на освоение МДК 144

в том числе самостоятельная работа-____

курсовая работа 20

практики, в том числе учебная

производственная 36

Промежуточная аттестация .

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля ПМ 04. Обеспечение современных потребностей основных хозяйственных отраслей в климатической продукции и информации»

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля			Объем профессионального модуля, ак. час.							
		Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа ¹⁴
				Обучение по МДК			Практики		Консультации ¹⁵		
				Всего	В том числе		Учебная	Производственная			
Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов) ¹⁶									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 1.1; 1.2; 4.1 ОК1-ОК9	Раздел 1. Климат и климатообразующие факторы	42	6	42		6	-	-	-	-	-
ПК 1.1; 1.2; 4.1 ОК1-ОК9	Раздел 2. Климатологическая обработка метеорологических наблюдений	102	56	102		36	20	-	-	-	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена)	36	36						36	-	-

¹⁴ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

¹⁵ Консультации вставляются в случае отсутствия в учебном плане недель на промежуточную аттестацию по модулю.

¹⁶ Данная колонка указывается только для специальностей СПО.

	<i>итоговая (концентрирова нная практика)</i>										
	Промежуточная аттестация										
	Всего:	180	98	144		42	20	-	36	-	-

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 04. Обеспечение современных потребностей основных хозяйственных отраслей в климатической продукции и информации

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
1	2		3
Раздел 1. Климат и климатообразующие факторы			42/6
МДК. 04.01. Специализированное климатическое обслуживание отраслей экономики			
Тема 1.1. Климатообразующие факторы	Содержание		24/0
	1	Солнечная радиация, характер подстилающей поверхности и циркуляция атмосферы – основные климатообразующие факторы.	2
	2	Подходы к изучению формирования климата	2
	3	Климатообразование. Климат как результат взаимодействия климатообразующих факторов.	2
	4	Колебание и изменение климата. Связи атмосферы с Солнцем и земной поверхностью	2
	5	Климатические признаки и климаты геологического прошлого.	2
	6	Краткие сведения о древних климатах.	2
	7	Теплооборот. Влажооборот.	2
	8	Атмосферная циркуляция.	2
	9	Климатообразующие процессы. Географические факторы климата: географическая широта; высота над уровнем моря, распределение суши и моря, орография, океанические течения, растительный и снежный покров.	2
	10	Основные различия между морским и континентальными климатами	2
	11	Современные колебания климата и их проявление	2
	12	Понятие о местном климате, микроклимате и фитоклимате	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		-
	Содержание		8/2

Тема 1.2. Классификация климатов	13.	1. Классификация климатов; В. Кёппен, Б.В. Алисова и Л.С. Берга. Принципы классификации	2
	14.	2. Основные характеристики и границы климатических зон.	2
	15.	3. Основные гипотезы изменения и колебания климата	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2
	16.	<i>Практическое занятие 1.</i> Изучение по климатическим картам характеристик и границ климатических зон.	2
Тема 1.3. Климаты России и стран СНГ	Содержание		10/4
	17.	1. Общие условия формирования климата на территории России и территории стран СНГ. Климатические зоны.	2
	18.	2. Климат арктической зоны. Климат европейской территории России. Климат Крыма, Кавказа, Урала.	2
	19.	3. Климат Средней Азии, Западной и Восточной Сибири, Горного Алтая, Дальнего Востока	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		4
	20.	<i>Практическое занятие 2.</i> Изучение по климатическим картам распределения: солнечной радиации, атмосферного давления, скорости ветра, облачности, осадков и т.д.	2
	21.	<i>Практическое занятие 3.</i> Изучение по климатическим картам распределения: солнечной радиации, атмосферного давления, скорости ветра, облачности, осадков и т.д.	2
Раздел 2. Климатическая обработка данных метеорологических наблюдений			102/36
Тема 2.1. Источники климатологических данных и задачи климатической обработки	Содержание		36/26
	22.	Понятие о метеорологических рядах.	2
	23.	Основные климатические показатели	2
	24.	Однородность рядов, методы проведения коротких рядов к многолетнему периоду.	2
	25.	Метод разности, метод отношений, косвенный метод	2
	26.	Климатологическая обработка данных метеорологических наблюдений за температурой воздуха, осадками и ветром.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		26
	27.	<i>Практическое занятие 4.</i> Приведение среднемесячной температуры воздуха к многолетнему периоду методом разности	2

	28.	<i>Практическое занятие 5.</i> Приведение среднемесячной температуры воздуха к многолетнему периоду методом разности	2
	29.	<i>Практическое занятие 6.</i> Построение графика годового хода температуры воздуха методом гистограммы.	2
	30.	<i>Практическое занятие 7.</i> Построение графика годового хода температуры воздуха методом гистограммы.	2
	31.	<i>Практическое занятие 8.</i> Определение по графику гистограммы климатических характеристик.	2
	32.	<i>Практическое занятие 9.</i> Определение по графику гистограммы климатических характеристик.	2
	33.	<i>Практическое занятие 10.</i> Приведение осадков к многолетнему периоду методом отношений (графически). Проверка целесообразности приведения сумм осадков приводимой станции к многолетнему периоду.	2
	34.	<i>Практическое занятие 11.</i> Приведение осадков к многолетнему периоду методом отношений (графически). Проверка целесообразности приведения сумм осадков приводимой станции к многолетнему периоду.	2
	35.	<i>Практическое занятие 12 .</i> Расчет процента среднемесячных сумм осадков по опорной станции отдельно за холодный и теплый периоды года. Определение среднемесячных сумм осадков для приводимой станции.	2
	36.	<i>Практическое занятие 13 .</i> Построение круговой розы ветров для направления и скорости ветра	2
	37.	<i>Практическое занятие 14.</i> Определение определяющего направления ветра по формулам Е.С. Рубенштейна	2
	38.	<i>Практическое занятие 15.</i> Восстановление пропусков наблюдений и приведение непродолжительных рядов к многолетнему периоду.	2
	39.	<i>Практическое занятие 16.</i> Восстановление пропусков наблюдений и приведение непродолжительных рядов к многолетнему периоду	2
Тема 2.2. Использование климатической информации в отраслях экономики	Содержание		46/10
	40.	Климатические справочники, Атласы, монографии.	2
	41.	Принципы формирования массивов данных архивного хранения (данных Госфонда).	2
	42.	Специализированные электронные справочники (отраслевые) и базы климатических данных.	2
	43.	Устойчивость норм в зависимости от периода осреднения	2
	44.	Перспективное макропланирование человеческой деятельности.	2

	45.	Организация территории (землепользования) с учетом климатических условий.	2
	46.	Методика построения карт климатических ресурсов.	2
	47.	Разновидности климатических ресурсов, определяющих размещение по территории различных социально-экономических объектов.	2
	48.	Авиационная климатология. Особенности и задачи авиационной климатологии.	2
	49.	Обеспечение авиации климатическими данными. Содержание авиационно-климатического описания района аэропорта и авиатрассы.	2
	50.	Транспортная климатология.	2
	51.	Автомобильный транспорт. Железнодорожный транспорт.	2
	52.	Метеорологическое обеспечение открытых разработок полезных ископаемых.	2
	53.	Метеорологическое обеспечение лесного хозяйства.	2
	54.	Метеорологическое обеспечение энергетики.	2
	55.	Метеорологическое обеспечение сельского хозяйства.	2
	56.	Биоклиматология и экологическая климатология.	2
	57.	Туризм и спорт.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		10
	58.	<i>Практическое занятие 17.</i> Порядок составления климатического описания аэродрома.	2
	59.	<i>Практическое занятие 18.</i> Составление климатического описания аэродрома	2
	60.	<i>Практическое занятие 19.</i> Составление климатического описания аэродрома	2
	61.	<i>Практическое занятие 20.</i> Применение статистических методов для оценки климатических изменений	2
	62.	<i>Практическое занятие 21.</i> Применение статистических методов для оценки климатических изменений	2
Курсовая работа по МДК. 04.01. Специализированное климатическое обслуживание отраслей экономики 3	Содержание		20
	1. Климатообразующие факторы на примере территории (задание преподавателя) 2. Общая характеристика территориальных климатических различий 3. Методы климатической обработки метеорологических рядов. 4. Характеристика климата последних лет (на примере станции) 5. Использование климатологической информации для различных отраслей экономики		20

	Примерная тематика курсовых работ: 1. Источники данных для формирования климатологических рядов. 2. Причины различия в методиках обработки отдельных метеорологических величин. 3. Типы комплексов метеорологических величин. 4. Географическое распределение радиационного баланса. 5. Географическое распределение теплового баланса. 6. Временная изменчивость температуры воздуха на земном шаре. 7. Географическое распределение абсолютной влажности воздуха на земном шаре. 8. Географическое распределение относительной влажности воздуха на земном шаре. 9. Аридный и гумидный типы климатов. 10. Различия океанического и континентального типов климата. 11. Основные черты общей циркуляции атмосферы в экваториальной зоне. 12. Основные черты общей циркуляции атмосферы в тропической зоне. 13. Основные черты общей циркуляции атмосферы в умеренных широтах. 14. Особенности муссонной циркуляции. 15. Влияние циркуляции океана на климат. 16. Влияние рельефа на климат. 17. Пространственно-временное распределение осадков. 18. Способы районирования климатов. 19. Ботанические классификации климатов. 20. Основные черты современного климата. 21. Особенности первой и второй волны современного потепления. 22. Региональный характер современной климатической изменчивости. 23. Аномальные явления погоды на фоне глобального климатического тренда в масштабах земного шара. 24. Аномальные явления погоды на фоне глобального климатического тренда в России. 25. Сценарии предстоящих климатических изменений. 26. Возможные причины современного потепления. 27. Современные изменения режима общей циркуляции атмосферы как фактор изменчивости климата. 28. Последствия настоящих климатических изменений для различных отраслей экономики. 29. Последствия настоящих климатических изменений для России. 30. Способы предотвращения глобальных климатических бедствий. 31. Экологические последствия изменения климата	
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе	20

Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1,2 ⁴	*
Всего	144
Учебная практика раздела 1:	-
Производственная практика раздела 1(	36
Производственная практика итоговая (концентрированная) по модулю ПМ 04. ПП 04.01. Специализированное климатическое обслуживание отраслей экономики Виды работ: 1. Обработка климатологической информации 2. Принципы формирования базы данных. 3. Составление климатологических описаний и характеристик. 4. Подготовка климатологической информации для различных отраслей экономики	36
Всего	180/144/42/20

²Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовой работе.

³Выполнение курсовой работы по модулю является обязательным.

⁴Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет метеорологии и агрометеорологии

Лаборатория агрометеорологии и агрометеорологических наблюдений

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
 - рабочее место преподавателя;
 - комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Климатология»;
 - бланковый материал;
 - исходные материалы и методические указания по выполнению практических работ.
- Технические средства обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Кислов А.В., Суркова Г.В. Климатология /Учебник для студ. учреждений высш. проф. образования/. М., «ИНФРА-М», 2020. 224 с.
2. Косарев, В. П. Лесная метеорология с основами климатологии : учебное пособие для спо / В. П. Косарев, Т. Т. Андриященко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-7760-9
3. Глухих, М. А. Сельскохозяйственная мелиорация и агрометеорология : учебное пособие для спо / М. А. Глухих. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 104 с. — ISBN 978-5-8114-9181-0.
4. Моргунов В.К. Основы метеорологии, климатологии. Метеорологические приборы и методы наблюдений. Ростов н/Д.: Феникс, 2005.- 331с.
5. Научно-прикладной справочник по климату, выпуск 27. — Санкт-Петербург: Гидрометеиздат, 2001. - 597с.
6. Научно-прикладной справочник по климату, выпуск 13 — Л.; Гидрометеиздат, 1990. -724с.
7. Лобанов, В.А., Смирнов И.А, Шадурский А .Е... Практикум по климатологии. Часть I. Учебное пособие. - СПб.: РГГМУ, 2011. - 145 с.
8. Хромов, С.П., Петросяц М.А. Метеорология и климатология. - М.: Изд-во МГУ, 2001. -528 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Косарев, В. П. Лесная метеорология с основами климатологии : учебное пособие для спо / В. П. Косарев, Т. Т. Андриященко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-7760-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165849> (дата обращения: 17.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Глухих, М. А. Сельскохозяйственная мелиорация и агрометеорология : учебное пособие для спо / М. А. Глухих. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 104 с. — ISBN 978-5-8114-9181-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187791> (дата обращения: 17.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1 Обработать климатическую информацию	– Обработывает, проверяет и анализирует результаты наблюдений; – Рассчитывает климатические показатели и обрабатывать информацию	Экспертное наблюдение выполнения аудиторной работы, практических заданий, экзамен
ПК 4.2. Анализировать, обобщать и систематизировать с применением современных компьютерных технологий различные метеоэлементы	– Демонстрирует практические навыки использования прикладного и специализированного программного обеспечения для получения, обработки, хранения и передачи метеорологической информации; – Пользоваться архивами данных на технических носителях и в сети ИНТЕРНЕТ	Экспертное наблюдение выполнения аудиторной работы, практических заданий, экзамен
ПК 4.3. Обслуживать отрасли экономики климатической информацией, продукцией и услугами	– Применяет методы сбора и обработки информации, характеризующей состояние отрасли экономики климатической информацией, продукцией и услугами	Экспертное наблюдение выполнения аудиторной работы, практических заданий, экзамен
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– обосновывает постановку цели, выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; – проводит адекватную оценку и самооценку эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	Экспертное наблюдение выполнения аудиторной работы, практических заданий, экзамен

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	– использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач;	Экспертное наблюдение выполнения аудиторной работы, практических заданий, экзамен
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	– демонстрирует ответственность за принятые решения; – проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной работы;	Экспертное наблюдение выполнения аудиторной работы, практических заданий, экзамен
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	– взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обосновывает анализ работы членов команды (подчиненных);	Экспертное наблюдение выполнения аудиторной работы, практических заданий, экзамен
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– умеет грамотно изъясняться в устной и письменной речи; – использует техническую терминологию и правила письменного изложения;	Экспертное наблюдение выполнения аудиторной работы, практических заданий, экзамен
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты	– описывает значимость своей специальности; – излагает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	Экспертное наблюдение выполнения аудиторной работы, практических заданий, экзамен

антикоррупционного поведения.		
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– соблюдает нормы экологической безопасности; – определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;	Экспертное наблюдение выполнения аудиторной работы, практических заданий, экзамен
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Экспертное наблюдение выполнения аудиторной работы, практических заданий, экзамен
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	– эффективно использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.	Экспертное наблюдение выполнения аудиторной работы, практических заданий, экзамен
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	– читает и эффективно использует профессиональную техническую документацию на русском и иностранных языках	Экспертное наблюдение выполнения аудиторной работы, практических заданий, экзамен

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих(175.17«Гидрометнаблюдатель»))»**

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям
служащих»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (175.17«Гидрометнаблюдатель»)** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ПК 5.1.	Проводить метеорологические наблюдения, обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений.
ПК 5.2.	Эксплуатировать технические средства и устройства, применяемые для метеорологических наблюдений.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	– выполнения метеорологических работ и наблюдений, в соответствии с нормативно-технической документацией; первичной обработки и проверки полученных результатов; – осуществления информационной работы; – эксплуатация технических средств и устройств, применяемых для метеорологических работ и наблюдений;
Уметь	– применять нормативно-техническую документацию при организации и проведении гидрометеорологических работ и наблюдений; выполнять метеорологические работы и наблюдения; – обрабатывать и проверять материалы измерений и наблюдений, подготавливать их к автоматизированной обработке; осуществлять информационную работу – эксплуатировать приборы, установки и оборудование, применяемые при выполнении метеорологических работ и наблюдений;
Знать	– физическую сущность и взаимосвязь процессов и явлений, происходящих в гидросфере, атмосфере и литосфере; закономерности развития – закономерности развития гидрометеорологических процессов и явлений; – сроки, состав, порядок и методы проведения основных видов метеорологических работ и наблюдений; – методы и порядок обработки, проверки и анализа данных наблюдений; – порядок подготовки метеорологической информации к автоматизированной обработке; – порядок составления отчетной документации; – руководящие документы, наставления, методические указания и другие нормативные документы, регламентирующие работы и наблюдения, выполняемые в соответствии с должностными обязанностями – устройство приборов и оборудования; – принципы преобразования метеорологических параметров в физические величины, пригодные для измерений; – ведение технической документации; – технику безопасности при проведении диагностики и ремонта приборов и оборудования;

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 314

в том числе в форме практической подготовки 222

Из них на освоение МДК 134

в том числе самостоятельная работа ____-

практики, в том числе учебная 180

производственная ____-

Промежуточная аттестация ____**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля			Объем профессионального модуля, ак. час.							
		Суммарный объем нагрузок и, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики			
				Всего	В том числе						
		Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий		Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная	Консультации			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 5.1,ПК 5.2, ОК 01-ОК 07; ОК 09, ОК-10.	Раздел 1. Технология проведения метеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов.	176	20	68		20	-	108	-	-	-
ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01-ОК 07; ОК 09 ,ОК-10.	Раздел 2. Технология проведения гидрологических наблюдений и работ на сети станций и постов.	138	202	66		22		72	-	-	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	-	-						-		

	Промежуточная аттестация	**									
	<i>Всего:</i>	<i>314</i>	<i>222</i>	<i>134</i>	-	<i>44</i>	-	<i>180</i>	-	-	-

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих или должностям служащих («Гидрометнаблюдатель»)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
1	2		3
Раздел 1. Технология проведения метеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов.			68/20
МДК. 05.01. Технология проведения метеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов.			68/20
Тема 1.1. Основные метеорологические наблюдения.	Содержание учебного материала		2/0
	1.	Введение. Инструктаж по технике безопасности. Организационные основы приземных метеорологических наблюдений. Метеорологическая площадка: устройство, установка приборов, требования к содержанию площадки.	2
	В том числе практических занятий		-
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 1.2. Измерение температуры почвы	Содержание учебного материала		6/2
	2.	Измерение температуры поверхности снега и почвы. Участок для установки термометров для измерения температуры поверхности почвы – размещение, размеры, уход в разное время года. Термометры для определения температуры поверхности почвы и снега, их устройство, принцип действия, установка, уход, порядок отсчетов, запись в книжку наблюдений, подготовка термометров к очередному измерению. Особенности измерения температуры поверхности почвы и ухода за термометрами при высоких и низких температурах, в	4

		переходное время года, при наличии снежного покрова и в различных погодных условиях. Наблюдения за состоянием деятельной поверхности, сроки, запись и обработка результатов измерений в книжке КМ-1.	
	3.	Измерение температуры почвы на глубинах. Термометры для измерения температуры почвы на глубинах 5-20 см: их устройство, установка, порядок отсчетов, запись и обработка результатов измерений. Термометры вытяжные почвенно-глубинные, порядок отсчетов, запись и обработка результатов измерений в книжке КМ-3. Правила техники безопасности при работе с ртутными термометрами..	
	В том числе практических занятий		2
	4.	Измерение температуры поверхности почвы (снега), запись и обработка результатов измерений. Измерение температуры почвы на глубинах коленчатыми и вытяжными термометрами. Запись и обработка результатов измерений..	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 1.3.	Содержание учебного материала		6/2
Измерение температуры воздуха	5.	Будка защитная психрометрическая типа БП , установка в ней приборов, уход в разное время года.	4
	6.	Измерение температуры воздуха. Порядок отсчетов по термометрам в психрометрической будке, запись и обработка результатов измерений в книжке КМ-1. Подготовка к очередному измерению. Определение добавочной поправки к спиртовым термометрам.	
	7.	Термограф метеорологический. Установка в будке типа БП, уход. Подготовка и смена диаграммных бланков термографа. Обработка записей на них.	
	В том числе практических занятий		2
	8.	Заполнение формуляров и технических паспортов на приборы.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 1.4.	Содержание учебного материала		6/2
Измерение влажности воздуха	9.	Психрометрический метод измерения влажности воздуха. Физическая сущность метода. Станционный психрометр. Измерение влажности воздуха при положительных и отрицательных температурах воздуха, запись и обработка измерений.	4

		Аспирационный психрометр, подготовка к измерениям, порядок отсчетов.	
	10.	Гигрометр волосной метеорологический. Порядок отсчетов, запись результатов измерений. График сравнения показаний гигрометра с показаниями психрометра ТМ 9: назначение, составление, применение. Психрометрические таблицы, принцип составления, порядок определения характеристик влажности по данным измерений с помощью психрометров и гигрометра. Гигрограф волосной метеорологический. Подготовка и смена диаграммных бланков, обработка записей гигрографа.	
	В том числе практических занятий		2
	11.	Смена батиста на резервуаре смоченного термометра. Измерение характеристик влажности с помощью станционного психрометра, запись и обработка результатов.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 1.5. Наблюдения за облачностью	Содержание учебного материала		6/2
	12.	Определение количества и форм облаков. Атлас облаков, его назначение и содержание. Определение количества и форм облаков в светлое и темное время суток и в особых погодных условиях. Запись результатов наблюдений в книжку КМ-1.	4
	13.	Определение высоты облаков. Методы определения высоты облаков, их сущность. Запись результатов измерения высоты облаков в книжку КМ-1.	
	В том числе практических занятий		2
	14.	Наблюдения за облачностью. Определение высоты облаков визуально и по эмпирической формуле. Запись наблюдений.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 1.6. Наблюдения за осадками и снежным покровом	Содержание учебного материала		8/2
	15.	Наблюдения за осадками. Определение вида, интенсивности, времени выпадения осадков, запись результатов наблюдений в книжке КМ - 1. Осадкомер Третьякова О - 1. Сроки, порядок измерения количества жидких и твердых осадков, поправка на смачивание осадкомерного сосуда, запись и обработка измерений в книжке КМ - 1. Плювиограф П-2. Смена диаграммных бланков, обработка записи на них.	6
	16.	Наблюдения за снежным покровом. Организация ежедневных наблюдений за снежным покровом.	

		Постоянные снегомерные рейки, порядок отсчетов, запись результатов ежедневных наблюдений в книжке КМ-1.	
	17.	Снегомерные съемки. Цель, организация, выбор маршрута. Переносные снегомерные рейки, порядок применения. Весовой снегомер, порядок измерения плотности снега. Сроки, подготовка, порядок проведения снегомерной съемки, запись и обработка результатов в книжке КМ-5. Кодирование информации.	
	В том числе практических занятий		2
	18.	Наблюдения за осадками и снежным покровом. Запись результатов измерений в КМ-1. Обработка результатов снегосъемки в книжке КМ-5.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 1.7 Наблюдения за атмосферными явлениями и гололедно - изморозевыми отложениями (ГИО)	Содержание учебного материала		6/2
	19.	Наблюдения за атмосферными явлениями. Атмосферные явления, их определения и условные обозначения. Определение вида, интенсивности, времени начала и окончания атмосферных явлений, запись в книжку КМ-1. Определение состояния погоды в срок и между сроками наблюдений	4
	20.	Гололедно - изморозевые отложения. Виды гололедно - изморозевых отложений, их характеристики, условные обозначения. Гололедный станок, сроки, порядок наблюдений, измерение диаметра, толщины и веса отложения, запись результатов.	
	В том числе практических занятий		2
	21.	Запись наблюдений за атмосферными явлениями в книжку КМ-1. Запись наблюдений за гололедно - изморозевыми отложениями в КМ-4.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 1.8. Наблюдения за атмосферным давлением.	Содержание учебного материала		8/2
	22.	Измерение атмосферного давления. Барометр стационарный чашечный. Техника безопасности при работе с барометром. Порядок отсчетов, запись и обработка результатов измерений. Поправки к показаниям барометра, их физическая сущность. Приведение давления к уровню моря, запись результатов в книжку КМ-1.	6
	23.	Барометр-анероид, порядок отсчетов. Поправки к показаниям барометра-анероида, их физическая сущность.	
	24.	Электронные барометры для измерения атмосферного давления.	

		Барограф метеорологический , подготовка и смена диаграммных бланков. Барометрическая тенденция, определение ее вида и величины, запись результатов в книжку КМ-1.	
	В том числе практических занятий		2
	25.	Измерение атмосферного давления метеорологическими приборами и обработка результатов. Определение барометрической тенденции.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 1.9. Измерение параметров ветра	Содержание учебного материала		6/2
	26.	Измерение параметров ветра. Параметры ветра, измеряемые на метеостанции, единицы измерения. Визуальная оценка скорости и направления ветра. Флюгер Вильда стационарный, порядок измерений, запись результатов.	4
	27.	Анемометры ручные: подготовка к измерениям, порядок отсчетов, обработка результатов. Анеморумбометр М63М-1: порядок измерений, запись результатов.	
	В том числе практических занятий		2
	28.	Измерение параметров ветра с помощью анеморумбометра, флюгера и анемометров. Визуальная оценка скорости и направления ветра. Запись результатов измерений.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 1.10. Определение метеорологической дальности видимости	Содержание учебного материала		6/2
	29.	Визуальное определение метеорологической дальности видимости в светлое время суток по полному комплекту объектов. Требования к объектам.	4
	30.	Визуальное определение метеорологической дальности видимости в светлое время суток по неполному комплекту объектов. Требования к объектам.	
	31.	Визуальное определение метеорологической дальности видимости в темное время суток.	
	В том числе практических занятий		2
	32.	Визуальное определение метеорологической дальности видимости по полному и неполному комплекту объектов, запись результатов наблюдений в книжку КМ-1.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
	Содержание учебного материала		8/2

Тема 1.10. Информационная работа наблюдательной сети	33.	Код для оперативной передачи данных приземных метеорологических наблюдений с сети станций РОСГИДРОМЕТА (КН-01 SYNOP). Его построение, содержание и порядок использования. Составление телеграмм.	6
	34.	Коды FM 71-X CLIMAT и КН-19 ДЕКАДА для сообщения о среднемесячных и декадных значениях с наземной станции. Построение кодов, содержание и порядок использования разделов и групп. Составление телеграмм.	
	35.	Код WAREP для оперативной передачи данных о метеорологических ОЯ и НГЯ. Его построение, содержание и порядок использования. Составление телеграмм.	
	В том числе практических занятий		2
	36.	Производство наблюдений на метеоплощадке. Обработка результатов, составление телеграмм по коду КН-01.	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1			*
Промежуточная аттестация			**
Итого:			68/20
Раздел 2. Технология проведения гидрологических наблюдений и работ на сети станций и постов.			66/22
МДК 05.02. Технология проведения гидрологических наблюдений и работ на сети станций и постов			66/22
Подраздел.1. Гидрология.			
Тема 2.1.1.	Содержание учебного материала		2/0
Организация гидрологических наблюдений	1.	Введение. Основные разделы гидрологии. Принципы организации гидрологических работ. Значение гидрологии для отраслей народного хозяйства.	2
	В том числе практических занятий		-
	Самостоятельная работа обучающихся ¹⁷		-
Тема 2.1.2.	Содержание учебного материала		8/2

Поверхностный сток	2.	Влияние климата на сток.	6
	3.	Влияние растительного покрова и почв на сток.	
	4.	Влияние рельефа бассейна на сток Метеорологическая площадка. Устройство, требования к содержанию площадки, приборов и оборудования, установленных на ней.	
	В том числе практических занятий		2
	5.	Определение приборов гидрометеорологических наблюдений, методы работы с ними	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 2.1.3.	Содержание учебного материала		6/2
Гидрологический режим рек.	6	Виды питания рек, их зависимость от физико-географических характеристик водосбора. Термический режим рек. Факторы, влияющие на температуру воды в реках. Распределение температуры по глубине, шине и длине реки..	4
	7.	Ледовый режим рек. Фазы ледового режима. Формы ледовых образований, наблюдаемые в различные фазы. Понятие о расходе воды	
	В том числе практических занятий		2
	8.	Измерить площадь бассейна реки по карте. Вычислить морфометрические характеристики бассейна	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 2.1.4.	Содержание учебного материала		2/0
Водная эрозия, речные наносы и русловые процессы.	9.	Водная эрозия. Образование речных наносов и их классификация. Мутность воды	2
	В том числе практических занятий		-
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 2.1.5.	Содержание учебного материала		6/4
Озера, болота и ледники	10.	Классификация озер. Морфометрические элементы озер. Болота и их гидрологические особенности. Процесс формирования ледника. Питание ледников. Типы ледников. Движение и работа ледников..	2
	В том числе практических занятий		4
	11.	Классификация болот по происхождению и питанию	2

	12.	Влияние различных видов ледников на окружающую среду	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Подраздел.2. Гидрометрия.			
Тема 2.2.1 Основные наблюдения на гидрологических постах	Содержание учебного материала		10/2
	13.	Требования, предъявляемые к участку реки для гидрологического поста. Типы постов и их оборудование. Размещение озёрных и морских уровенных постов.	8
	14.	Наблюдения за уровнем. Средства измерения уровня воды. Методы измерения. Сроки и точность измерения уровня воды. Обработка результатов измерений.	
	15.	Наблюдений за температурой воды. Средства измерения температуры воды в реке, озере, море. Сроки, порядок и место наблюдений за температурой воды. Обработка результатов измерения температуры воды.	
	16.	Наблюдения за волнениями на озёрах и морях. Выбор места и оборудование волномерного поста, его закрепление. Средства измерения, состав, сроки наблюдений за волнением. Наблюдения за оптическими свойствами воды.	
	В том числе практических занятий		2
	17.	Обработать результаты измерения температуры воды. Изучить устройства и принципа действия приборов и оборудования, применяемых при проведении	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 2.2.2 Проведение промерных работ.	Содержание учебного материала		6/2
	18.	Приборы для измерения глубин на реках, озёрах, морях: наметки, лоты, гидрометрические грузы, лебёдки; работа с ними.	4
	19.	Состав работ при промерах. Способы выполнения промерных работ по поперечникам, по продольным профилям	
	В том числе практических занятий		2
	20.	Обработка материалов промерных работ. Построение профиля поперечного сечения водотока	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 2.2.3	Содержание учебного материала		10/4
	21.	Мгновенная и средняя скорости течения, осредненная скорость течения в речном потоке.	6

Измерение скорости течения	22.	Эпюры скоростей, средняя скорость на вертикалях и в живом сечении	
	23.	Измерение скорости течения гидрометрической вертушкой. Измерение скорости течения поплавками	
	В том числе практических занятий		4
	24.	Изучить устройство и принцип действия гидрологических вертушек и оборудования при работе с ними	2
	25.	Измерить скорость течения реки. Вычислить среднюю скорость течения	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2.4 Измерение расходов воды.	Содержание учебного материала		6/2
	26.	Способы измерения расхода воды. Назначение и закрепление скоростных вертикалей.	4
	27.	Измерение расхода воды вертушкой, состав и порядок работ при открытом русле. Особенности измерения расхода воды при ледоставе. Аналитический метод вычисления расхода воды при открытом русле и ледоставе.	
	28.	Гидрологические расходомеры, их простейшие типы. Измерение расхода воды с помощью гидрометрических лотков и водосливов, вычисление расхода воды.	
	В том числе практических занятий		2
	29.	Измерение расходов воды с помощью водомерных сооружений	2
	Самостоятельная работа обучающихся		-
Тема 2.2.5 Наблюдения и работы по изучению наносов.	Содержание учебного материала		10/4
	30.	Приборы для отбора проб воды с взвешенными наносами: батометр-бутылка, вакуумный батометр.	6
	31.	Методика отбора единичных проб воды на мутность, обработка проб, выделение взвешенных наносов из проб автоматическим фильтрованием и под давлением.	
	32.	Прибор Куприна, и работу с ним	
	В том числе практических занятий		4
	33.	Определение расчетных характеристик речного стока при наличии и отсутствии данных наблюдений	2
	34.	Определение расчетных характеристик речного стока при недостатке данных наблюдений	2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Метеорологии и агрометеорологии», оснащенный оборудованием:

- 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 гидрометеорологических станциям и постам, руководящие документы (РД), инструкции к приборам и установкам.

техническими средствами: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийное оборудование

Лаборатории метеорологических приборов и автоматических гидрометеорологических систем, Лаборатория синоптической метеорологии и агрометеорологии оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной рабочей программы по специальности 05.02.03 Метеорология.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.3 примерной рабочей программы по специальности 05.02.03 Метеорология.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Глухих, М. А. Агрометеорология. Практикум : учебник для спо / М. А. Глухих. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-7004-4.
2. Ермакова, Л.Н., Тимофеева, А.Г., Толмачева, Н.И. «Основы метеорологии и климатологии» Москва 2017 - 332 с. ISBN 978-5-9902607-5-7
3. Нагалецкий, Ю. Я. Гидрология : учебное пособие для спо / Ю. Я. Нагалецкий, И. Н. Папенко, Э. Ю. Нагалецкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-9324-1.
4. Толмачева, Н.И., Тимофеева, А.Г. «Средства измерений гидрометеорологического назначения» Москва ,2017 - 223 с. ISBN 978-5-9902607-6-4
5. Шишмарев, В.Ю.// Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование / Учебник, М.: ИЦ «Академия», 2017 - 320 с. ISBN 978-5-906923-15-8

3.2.2. Основные электронные издания

1. Селиверстов, В. А. Основы гидрологии : учебное пособие для СПО / В. А. Селиверстов, М. В. Родионов, А. А. Михасек. — Саратов : Профобразование, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-4488-1220-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106840>

2. Глухих, М. А. Агрометеорология. Практикум : учебник для спо / М. А. Глухих. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-7004-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159472> (дата обращения: 17.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Ермакова, Л.Н., Тимофеева, А.Г., Толмачева, Н.И. // Основы метеорологии и климатологии // Учебное пособие. М., ИПК Росгидромета - 2017 - 332 с. Текст: электронный // Образовательная платформа - URL: http://ipk.meteorf.ru/index.php?id=187&Itemid=67&option=com_content&view=article

4. Нагалеvский, Ю. Я. Гидрология : учебное пособие для спо / Ю. Я. Нагалеvский, И. Н. Папенко, Э. Ю. Нагалеvский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-9324-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189476> (дата обращения: 17.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<u>ПК 5.1.</u> Проводить метеорологические наблюдения, обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений.	Применяет нормативно-техническую документацию при организации и проведении гидрометеорологических работ и наблюдений; выполнять метеорологические работы и наблюдения; обрабатывает и проверяет материалы измерений и наблюдений, подготавливает их к автоматизированной обработке; осуществлять информационную работу	Экспертное оценивание при, прохождении производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик, экзамен
ПК5.2. Эксплуатировать технические средства и устройства, применяемые для	эксплуатирует приборы, установки и оборудование, применяемые при выполнении метеорологических работ и наблюдений	

метеорологических наблюдений.		
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	обосновывает постановку цели, выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; проводит адекватную оценку и самооценку эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	использует различные источники, включая электронные, медиа-, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	демонстрирует ответственность за принятые решения; проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной работы;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; обосновывает анализ работы членов команды (подчиненных);	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную	умеет грамотно изъясняться в устной и письменной речи;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ,

коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	использует техническую терминологию и правила письменного изложения;	оценка результатов прохождения практики
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	описывает значимость своей специальности; излагает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	– эффективно использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 10	– читает и эффективно использует профессиональную	Экспертное наблюдение за

Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	техническую документацию на русском и иностранных языках;	выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	– применяет знания финансовой грамотности при планировании переоснащения, покупок расходных материалов, при проведении ремонтно-восстановительных работ.	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ, оценка результатов прохождения практики

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ.01 Основы философии»

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОГСЭ. 01 Основы философии» является обязательной частью *общего гуманитарного и социально-экономического цикла* примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности *05.02.03 Метеорология*.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 04 ОК 05. ОК 06. ОК.09 ПК 1.1.	-ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста; -осуществлять поиск и использование информации, необходимой, чтобы ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста; -использовать возможности современных информационно-коммуникационных технологий для поиска различных информационных материалов; -работать в коллективе и команде, совместно с другими – ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;	-основные категории и понятия философии; - роль философии в жизни человека и общества; - 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 и техники -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

	-самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста; -планировать производственные работы и руководить небольшим трудовым коллективом исполнителей для умения ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста	жизни, культуры, окружающей среды; -социальные и этические проблемы, связанные с развитием, и использованием достижений науки и техники -роль философии в жизни человека и общества; -основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; -об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды -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 -принципы структурирования информации; -ранжирование планируемых результатов деятельности
--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	48
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация	**

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч/ в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Исторические типы и формы философии		20/0	
Тема 1.1. История философии	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 04. ОК 05. ОК 06.
	Философия как наука и как форма мировоззрения. Структура и функции философии. Особенности философского знания.	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 1.2. Восточная философия	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 04. ОК 05. ОК 06.
	Философия Древней и Средневековой Индии.	2	
	Философия Древнего и Средневекового Китая		
	В том числе практических занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 1.3. Античная философия	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 04. ОК 05. ОК 06.
	Периодизация и основные черты античной философии.	2	
	Первые философские (досократические) школы Древней Греции.		
	Философия классического периода: Сократ, Платон, Аристотель, Эпикур.		
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 1.4.	Содержание учебного материала	2	ОК 01.

Философия Средних веков Запада	Особенности развития философии Средневековья. Христианская философия Фомы Аквинского. Философия Августина Блаженного	2	OK 04. OK 05. OK 06.
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 1.5. Философия эпохи Возрождения	Содержание учебного материала	2	OK 01. OK 04. OK 05. OK 06.
	Общая характеристика эпохи Возрождения. Философская мысль XIV – XVI вв. в Европе. Эпоха Возрождения и Реформация	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 1.6. Философия Нового времени	Содержание учебного материала	2	OK 02 OK 01. OK 04. OK 05. OK 06.
	Общая характеристика развития философии в Новое время. Философы нового времени. Р.Декарт, Б.Спиноза, Г.Лейбниц, Ф.Бэкон, Дж.Локк, И.Кант	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 1.7. Философия эпохи Просвещения XVIII в.	Содержание учебного материала	2	OK 02 OK 01. OK 04. OK 05. OK 06.
	Философия английского Просвещения. Философия французского Просвещения.	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 1.8. Немецкая философия XIX в	Содержание учебного материала	2	OK 02 OK 01. OK 04. OK 05. OK 06.
	Основные направления немецкой философии XIX в. Немецкая классическая философия. Марксистская философия. Неклассическая идеалистическая философия.	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 1.9. Современная западная философия.	Содержание учебного материала	2	OK 02 OK 01. OK 04. OK 05.
	Особенности западной философии XX в. Современный позитивизм. Экзистенциализм.	2	
	В том числе практических занятий	-	

	Самостоятельная работа обучающихся.	-	OK 06
Тема 1.10. Русская философия	Содержание учебного материала	2	OK 02
	Общая характеристика русской философии .Русская философия XI- XX в. Советская философия. Русская философия XIX - XX вв.	2	OK 01. OK 04. OK 05.
	В том числе практических занятий	-	OK 06
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Раздел 2. Основы философского учения о бытии		6/0	
Тема 2.1. . Философское осмысление бытия	Содержание учебного материала	4	OK 01. OK 04. OK 05. OK 06.
	Бытие и небытие в истории философии. Бытие и существование, порядок и хаос .Материя и её свойства. Атрибуты материи. Материя и движение.	4	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 2.2. Научная, философская, религиозная картина мира	Содержание учебного материала	2	OK 01. OK 04. OK 05. OK 06.
	Современная наука о картине мира. Ньютон .Вселенная: её происхождение и развитие. Космос. И. Пригожин о строении и развитии Вселенной. Христианство и буддизм о происхождении мира и Вселенной.	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Раздел 3. Философия человека		6/0	
Тема 3.1. Основные проблемы философской антропологии коммуникаций	Содержание учебного материала	2	OK 02
	Философия о происхождении и сущности человека. Эволюционная и креационистская теории. Биологическое и социальное в человеке. Проблема сущности и существования. Индивид, индивидуальность, личность	2	OK 03 OK 04 OK 09
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема3.2. Жизненный мир человека	Содержание учебного материала	4	OK 02
	Смысл жизни человека. Повседневные нормы и ценности человека. Право на жизнь и на смерть. Понятие добра и зла. Роль творчества и познания в процессе морального выбора. Религия, мораль и философия о проблеме смысла жизни	4	OK 03 OK 04 OK 09
	В том числе практических занятий	-	

	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Раздел 4. Философия сознания и познания		6/0	
Тема 4.1. Философская проблема сознания	Содержание учебного материала	2	OK 02
	Предпосылки возникновения сознания. Структура сознания. Философская проблема сознания. Предметное сознание, самосознание и сознание как поток переживаний. Сознание и мышление. Сознательное и бессознательное. Проблема искусственного сознания.	2	OK 03 OK 04 OK 09
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 4.2. Философская проблема познания	Содержание учебного материала	2	OK 02
	Познание, его формы и уровни. Понятие и виды познавательной деятельности. Философия нового времени о познании. Формы познания: наука, аксиология, искусство, практическая жизнь	2	OK 03 OK 04 OK 09
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 4.3. Концепции теории познания	Содержание учебного материала	2	OK 02
	Познание и сознание. Концепции теории познания. Современная гносеология, герменевтика. Проблемы истины в философии. Научное познание. Методы научного исследования. Роль теории и опыта в подготовке будущего специалиста. Проблема морального выбора в науке	2	OK 03 OK 04 OK 09
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Раздел 5. Социальная философия		8/0	
Тема 5.1. Общество и его развитие	Содержание учебного материала	2	OK 01 OK 04 OK 05 OK 06 ПК 1.1
	Общество и его структура. Общество как саморазвивающаяся система. Формационная и цивилизационные концепции развития общества. Философские концепции исторического развития: однолинейного, многолинейного, циклического. Общественный прогресс и общественный регресс.	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 5.2.	Содержание учебного материала	2	OK 01

Культура и цивилизация	Культура как философская проблема. Культура и цивилизация. Культурологический и цивилизационный подход в философии истории. Взаимодействие культур: запад и Восток. Русская цивилизация: между Азией и Европой. Роль России в цивилизационном процессе.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 1.1
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 5.3. Духовная жизнь общества	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 1.1
	Этика и мораль. Нравственность. Мораль и религия. Религия как феномен культуры. Мировые религии: буддизм, христианство, ислам. Религия как форма духовного единства. Будущее человечества. Проблема свободы и необходимости. Проблема выбора. Роль личности в историческом процессе.	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 5.4. Глобальные проблемы современности	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 1.1
	Глобальные проблемы современности: сущность, содержание, общечеловеческий смысл. Проблема ресурсов в жизни современного человечества. Человек и природа. Место человека в мире. Пассивное и активное отношение к природе. Техногенные катастрофы. Искусственная природа. Экологическое сознание. Возникновение и решение глобальных проблем. Будущее человечества.	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Промежуточная аттестация		**	
Всего		48/0	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «*социально-гуманитарных дисциплин*» оснащенный оборудованием:

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

Технические средства обучения:

- компьютер с программным лицензированным обеспечением
- Мультимедиапроектор

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Гласер М. А., Дмитриева И. А. и др. Основы философии : учебное пособие для СПО / М. А. Гласер, И. А. Дмитриева, В. Е. Дмитриев [и др.] ; Под редакцией М. А. Гласер. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-9139-1

2. Гуревич, П. С. Философия : учебник для среднего профессионального образования / П. С. Гуревич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 457 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10200-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475529> (дата обращения 30.10.2021)

3.2.2. Основные электронные издания

1. Библиотека философии и религии. Официальный сайт:[Электронный ресурс].URL:<http://filosofia.ru>. (Дата обращения: 01.05.2021 г.)

2. Философская антропология. Официальный сайт:[Электронный ресурс].URL:<http://anthropology.ru> (Дата обращения:01.05.2021 г.)

3. Гласер М. А., Дмитриева И. А. и др. Основы философии : учебное пособие для СПО / М. А. Гласер, И. А. Дмитриева, В. Е. Дмитриев [и др.] ; Под редакцией М. А. Гласер. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-9139-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187650> (дата обращения: 12.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Гордашевская, В. Д. Основы философии : учебное пособие для СПО / В. Д. Гордашевская. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 84 с. — ISBN 978-5-8114-7175-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169780>(дата обращения: 12.01.2022). — Режим доступа: для

авториз. пользователей.

5. Колесникова, И. В. Основы философии : учебное пособие для СПО / И. В. Колесникова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-4488-0592-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92140> (дата обращения 31.01.2022)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
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; -условия формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; -социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки и техники; - принципы структурирования информации; ранжирование планируемых результатов деятельности	--доклад о роли философии в жизни человека и общества -описывает основы философского учения о бытии -аргументирует сущность процесса познания; - анализирует основы научной, философской и религиозной картин мира -демонстрирует об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды -демонстрирует понимание социальных и этических проблем, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий	тестирование, зачет экзамен
Уметь: -ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;	-ориентируется в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.	тестирование, зачет экзамен

-осуществлять поиск и использование информации, необходимой, чтобы ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.		
---	--	--

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОГСЭ 02 «ИСТОРИЯ»

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ 02. ИСТОРИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ 02«История» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС *по специальности 05.02.03 Метеорология*.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06	-ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; -выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; -пользоваться историческими источниками, учебной и научной литературой, средствами ИКТ; - раскрывать смысл и значение важнейших исторических событий; -анализировать и выявлять особенности исторического и культурного развития России во второй половине XX - начале XXI века; -демонстрировать гражданско-патриотическую позицию, общечеловеческие ценности.	-послевоенное устройство мира, итоги и уроки II Мировой войны; -основные направления внешней политики ключевых регионов мира во второй половине XX и начале XXI вв.; -основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира; -особенности социально-экономического развития и культурного развития России, ее регионов; -сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов во второй половине XX – нач. XXI вв.; -назначение ведущих международных организаций и основные направления их деятельности; -роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; -содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения; -основные направления современной государственной политики в сфере обеспечения национальной безопасности Российской Федерации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	51
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	51
практические занятия	-
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация	**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «История»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. СССР и страны мира во второй половине XXвека		28/-	
Тема 1.1. Послевоенное устройство мира. Итоги и уроки Второй мировой войны	Содержание учебного материала	2	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06.
	1. Окончание Второй мировой войны. 2. Капитуляция Германии. 3. Ялтинская и Потсдамская конференции и их решения. 4. Нюрнбергский процесс. 5. Итоги и уроки войны.	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. «Холодная война». Циклы мировой политики в годы «холодной войны»	Содержание учебного материала	6	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06.
	1. Причины и понятие «холодной войны». Первые шаги по развязыванию холодной войны. Фултонская речь У.Черчилля. Доктрина Трумэна. «План Маршалла». Проявления «холодной войны». 2. Первое противостояние: конфликты на Ближнем Востоке и в Азии, Корейская война. Оттепель в международных отношениях. 3. Второе противостояние. Берлинский кризис. Карибский кризис.	6	

	Вьетнамская война. Разрядка. Ограничение стратегических вооружений. 4. Третье противостояние. Ракеты средней дальности в Европе. Война в Афганистане. «Новое политическое мышление». 5. Окончание «холодной войны»		
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3 Политика СССР в послевоенный период до конца 80-х годов XX века	Содержание учебного материала	12	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06.
	1. СССР после войны в 1945-1953 гг. Демобилизация. Восстановление экономики. Политическое развитие страны в 1945-1953 гг. Укрепление репрессивного аппарата. Внутрипартийная борьба. Внешнеполитические ориентиры СССР. Итоги послевоенных лет 2. СССР в 1953-1964 годы .Н.С. Хрущев. Попытка десталинизации и реформирования общества. XX съезд КПСС, критика «культ личности» Сталина. Реорганизация государственных органов, партийных и общественных организаций. Реабилитация репрессированных. Попытка социально-экономических реформ. Новая стратегия внешней политики: мирное сосуществование. «Оттепель» в науке и культуре. Отступления от «оттепели». 3. СССР в 1965 – 1985 годы .Консервация политического режима. Усиление позиций партийно-государственной номенклатуры. Неосталинизм. Экономика «развитого социализма». Экономические реформы 60-х гг. в СССР: сущность, цели, итоги. Нарастание кризисных явлений в экономике и социальной сфере. Внешняя политика: курс на разрядку. 4. Перестройка в СССР. Причины, цели и этапы перестройки. М.С. Горбачев. Экономические реформы. Политика ускорения. Расширение самостоятельности в экономике. Нарастание экономического кризиса. Изменения в политическом устройстве СССР. Гласность. Внешняя политика в годы перестройки. Перестройка и духовная жизнь общества. Итоги перестройки.	12	

	5. Дезинтеграционные процессы в СССР. Парад суверенитетов и национальные конфликты на территории СССР. Августовский путч 1991 года. ГКЧП. Распад СССР 6. Россия после перестройки (1991 – 1999 годы). Б.Н. Ельцин – первый президент РФ. Кризис двоевластия 1992-1993 гг. Принятие Конституции РФ 1993г. Становление гражданского общества. Формирование государственной власти новой России. Антикризисные меры и рыночные реформы. Кризис 1998 – 1999 гг. Обострение локальных конфликтов на постсоветском пространстве. Отношения Россия - Запад, Россия – Восток, Россия – СНГ.		
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4. Страны мира во второй половине XX века	Содержание учебного материала	8	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06.
	1. США и страны Запада во второй половине XX века. Общие тенденции экономического и социально-политического развития ведущих индустриальных стран во второй половине XX века. Развитие западноевропейской интеграции. 2. Восточный блок и его крушение. Строительство социализма в странах Восточной Европы. СЭВ и ОВД. Особый путь Югославии. Перемены в Восточной Европе в конце XX века. 3. Страны «третьего мира» во второй половине XX века. Крушение колониальной системы. Индия и Китай во второй половине XX века. Условия развития стран Латинской Америки. Исламский мир.	8	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Российское общество и современный мир (2000г. -наше время)		23/-	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	4	ОК 03

Модернизационные процессы в США и странах мира в начале XXI века. Проявления глобализации мира	1. Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) развития ведущих государств и регионов мира в начале XXI века. 2. Глобализация мирового развития в начале века. Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда», глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. Роль международных организаций (ВТО, ЕЭС, ОЭСР) в глобализации политической и экономической жизни и участие России в этих процессах. 3. Важнейшие правовые и законодательные акты мирового и регионального значения. 4. Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира	4	ОК 04 ОК 05 ОК 06.
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Российская Федерация на современном этапе и программы модернизации. Задачи и пути решения реконструкции общества.	Содержание учебного материала	10	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06.
	1. Курс В.В. Путина на консолидацию общества. Экономическая и политическая реформы в РФ. Экономическая стратегия России: переход к рынку. Судебная реформа. Столкновения с олигархами. Чечня: борьба с терроризмом. Курс на суверенную демократию. Приоритетные национальные проекты. Демографическая проблема. 2. Создание системы Единого гражданского общества: толерантность, правосознание, гражданская активность как основы развития России на современном этапе. 3. Референдум о национальном самоопределении в Крыму и образование Крымского федерального округа Российской Федерации. Социально-экономическое развитие Крыма в составе Российской Федерации 4. Внешняя политика России в начале 21 века. Восстановление позиции России на международной арене. Россия и Запад: поиск взаимопонимания. Смена приоритетов российской дипломатии: Россия и СНГ. Курс на разоружение. «Необъявленная война» продолжается. Грузино-осетинский конфликт. США и РФ. Агрессивная политика НАТО.	10	

	Проблемы Ближнего Востока. Место РФ в мировой политической системе. 5. Угрозы и задачи России в XXI веке. Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов – главное условие политического развития. Россия и страны ближнего зарубежья. Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике. Важнейшие научные открытия и технические достижения современной России с позиций их инновационного характера и возможности применения в экономике.		
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Различные подходы к проблеме национальной безопасности государств. Роль международных организаций в мировой политике. Международный терроризм и проблемы борьбы с ним. Практический опыт России и стран мира в борьбе с терроризмом.	Содержание учебного материала	2	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06.
	1. Деятельность ведущих международных организаций по предотвращению угрозы войны и решению глобальных проблем человечества. Борьба с агрессией и радикализмом, экстремизмом в международных отношениях. 2. Анализ преступлений организаций международного терроризма и экстремизма и перспектив противостояния им мировой политики.	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4. Мировая глобализация	Содержание учебного материала	4	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06.
	1. Основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков. ЕЭС. США. Китай. Япония. ООН. 2. Особая роль России в мировой политической системе.	4	

	3. Проблемы миграции из стран Азии, Африки, Латинской Америки в развитые капиталистические государства. 4. Природные и техногенные катастрофы. Экологические проблемы. Выбор пути в условиях нехватки ресурсов.		
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.5. Развитие культуры в начале XXI века	Содержание учебного материала	3	ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06.
	1. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». 2. Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций российской цивилизации как основы сохранения национальной идентичности. 3. Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека – основа развития духовной культуры в РФ.	3	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация¹			
Всего:		51/-	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «социально-экономических и гуманитарных дисциплин», оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя, столы и стулья обучающихся, доска, техническими средствами обучения: персональный компьютер, мультимедийное оборудование (проектор и экран).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Артемов В. В. История (для всех специальностей СПО) / В. В. Артемов, Ю. Н. Лубченко. - Москва : Академия, 2020. - 340 с. - ISBN 978-5-4468-9205-1
2. Земцов, Б. Н. История отечественного государства и права. Советский период : учебное пособие / Б. Н. Земцов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-5726-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146808> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Зуев, М. Н. История России XX-начала XXI века : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.Н. Зуев, С.Я. Лавренов. – Москва : Юрайт, 2020. - 200 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-01245-3.
4. Бугров, К. Д. История России : учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104903>

3.2.2. Основные электронные издания

1. Исторические источники на русском языке в Интернете (Электронная библиотека Исторического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова) : официальный сайт. – Москва. - URL: <http://www.hist.msu.ru/ER/Etext/index.html> (дата обращения: 24.08.2021).
2. Электронная библиотека: сайт / Руниверс. - Москва : Руниверс, 2020. - URL: www.runivers.com (дата обращения 08.05.2021).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Некрасова, М. Б. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Некрасова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Знание:</i> - послевоенное устройство мира, итоги и уроки II Мировой войны; - основные направления внешней политики ключевых регионов мира во второй половине XX и начале XXI вв.; - основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира; - особенности социально-экономического развития и культурного развития России, ее регионов; - сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов во второй половине XX – нач. XXI вв.; - назначение ведущих международных организаций и основные направления их деятельности; - роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; - содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения; - основные направления современной государственной политики в сфере обеспечения национальной безопасности Российской Федерации.	- демонстрация знаний послевоенного устройства мира, итогов Второй мировой войны - ориентировка во внешней политике государств; - аргументация основных исторических процессов России, ведущих государств и регионов мира; - перечисление основных задач, направлений деятельности, организационной структуры ведущих международных и региональных организаций; - демонстрация знаний основных тенденций развития культуры, науки в современных условиях; - анализ основных процессов в России и любой другой стране	творческая работа, тестирование, письменный и устный опрос, контрольная работа

<i>Умение:</i> -ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; -выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; -пользоваться историческими источниками, учебной и научной литературой, средствами ИКТ; -раскрывать смысл и значение важнейших исторических событий; -анализировать и выявлять особенности исторического и культурного развития России во второй половине XX - начале XXI века; -демонстрировать гражданско-патриотическую позицию, общечеловеческие ценности.	-дает собственную оценку происходящим историческим событиям, основываясь на системных знаниях исторических фактов, -оперирует датами, хронологией событий -проводит анализ исторических документов, -делает выводы, -проявляет собственную гражданскую позицию.	экспертное наблюдение за ходом выполнения творческой работы, решений проблемных задач, выполнения устных и письменных опросов
---	---	--

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ. 03. Иностранный язык в профессиональной деятельности»

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 05.02.03 «Метеорология».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ¹⁸ ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7	<u>Уметь:</u> -общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; -переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; -самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;	<u>Знать:</u> -лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	143
в т.ч. в форме практической подготовки	143
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	143
Самостоятельная работа*	-
Промежуточная аттестация	**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности		66/66	
Тема 1.1. Страна изучаемого языка, ее культура и обычаи	Содержание учебного материала	10	ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 07
	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие № 1. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	6	
	Практическое занятие № 2. Диалог-дискуссия по теме «Иностранный язык как средство международного общения в современном мире»	2	
	Практическое занятие № 3. Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Ответы на вопросы по тексту	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 1.2. Роль образования в современном мире	Содержание учебного материала	12	ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 07
	В том числе практических занятий	12	
	Практическое занятие № 4. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	6	
	Практическое занятие № 5. Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Система образования в России». Ответы на вопросы по тексту	2	

	Практическое занятие № 6. Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текста по теме «Система образования в стране изучаемого языка». Ответы на вопросы по тексту	2	
	Практическое занятие № 7. Подготовка и пересказ монолога «Роль образования в моей жизни»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии	Содержание учебного материала	16	ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 07
	В том числе практических занятий	16	
	Практическое занятие № 8. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	6	
	Практическое занятие № 9. Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текста по теме «Я и моя профессия». Ответы на вопросы по тексту	2	
	Практическое занятие № 10. Составление рассказа на тему «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии» и перевод его на иностранный язык	4	
	Практическое занятие № 11. Беседа/дискуссия на тему «Проблема выбора профессии и дальнейшее саморазвитие»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема № 1.4. Основы делового общения	Содержание учебного материала	12	ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 07
	В том числе практических занятий	12	
	Практическое занятие № 12. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	6	
	Практическое занятие № 13. Чтение и перевод (со словарем) деловых писем. Составление деловых писем	2	
	Практическое занятие № 14. Основы делового общения на иностранном языке. Чтение и перевод (со словарем) диалогов	2	
	Практическое занятие № 15. Правила ведения разговоров по телефону. Составление диалогов и перевод их на иностранный язык. Ролевая игра «Звонок в компанию по поводу получения ответа на свое письмо»	2	

	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и карьера	Содержание учебного материала	16	ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 07
	В том числе практических занятий	16	
	Практическое занятие № 16. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	6	
	Практическое занятие № 17. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование»	4	
	Практическое занятие № 18. Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу Составление резюме и портфолио для работодателя	2	
	Практическое занятие № 19. Деловая игра «Собеседование с работодателем в кадровом агентстве»/Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Личная встреча с работодателем», «Беседа претендента на вакансию по телефону», «Переписка в интернете»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир		8/8	
Тема 2.1. Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	Содержание учебного материала	8	ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 07
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие № 20. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	4	
	Практическое занятие № 21. Чтение и перевод (со словарем) текстов по темам «Великие умы человечества и их изобретения», «Отраслевые выставки». Ответы на вопросы	2	
	Практическое занятие № 22. Подготовка и пересказ монологов «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь»/ «Посещение отраслевой выставки»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Раздел 3. Мировой чемпионат профессионального мастерства (WorldSkills International)		14/14	
Тема № 3.1.	Содержание учебного материала	14	

Чемпионаты WorldSkills International: от прошлого к настоящему	В том числе практических занятий	14	OK 02 OK 03 OK 06 OK 07
	Практическое занятие № 23. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	4	
	Практическое занятие № 24. Просмотр видеоролика «Whatis WorldSkills». Обсуждение, ответы на вопросы	2	
	Практическое занятие № 25. Знакомство с технической документацией конкурсов WorldSkills (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту)	4	
	Практическое занятие № 26. Подготовка и пересказ монолога «Описание задания мирового чемпионата WorldSkills International (по вариантам)». Составление диалогов по заданным ситуациям	4	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Раздел 4. Профессиональное содержание		55/55	
Тема № 4.1. Характеристика атмосферы и ее явлений	Содержание учебного материала	10	OK 02 OK 03 OK 06 OK 07
	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие № 27. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	4	
	Практическое занятие № 28. Чтение и перевод (со словарем) технологических карт. Обсуждение и ответы на вопросы	2	
	Практическое занятие № 29. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме: «Состав и строение атмосферы, Лучистая энергия в атмосфере, Тепловой режим почвы и водоемов, Тепловой режим атмосферы» Подготовка сообщения по теме: «Воздушные течения в атмосфере; Осадки, выпадающие из облаков»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема № 4.2.	Содержание учебного материала	12	OK 02 OK 03
	В том числе практических занятий	12	

Организация метеорологических наблюдений и измерений.	Практическое занятие № 30. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	4	ОК 06 ОК 07
	Практическое занятие 31. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Метеорологическая площадка – требования к размещению, устройство и оборудование, требование к содержанию, охранная зона». Ответы на вопросы	4	
	Практическое занятие 32. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме: «Система Росгидромета, сеть станций и постов. Система исчисления времени. Сроки метеорологических наблюдений»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 4.3. Техника безопасности и охрана труда	Содержание учебного материала	16	ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 07
	В том числе практических занятий	16	
	Практическое занятие № 33. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	6	
	Практическое занятие № 34. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Техника безопасности и охрана труда». Ответы на вопросы	2	
	Практическое занятие № 35. Работа с документом: World Skills International Health and Safety documentation (документация по технике безопасности) (чтение, перевод, ответы на вопросы)	4	
	Практическое занятие № 36. «Safety first /Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на мировых чемпионатах World Skills International по профессиональным компетенциям	4	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 4.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	Содержание учебного материала	12	ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 07
	В том числе практических занятий	12	
	Практическое занятие № 37. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	6	

	Практическое занятие № 38. Подготовка и перевод на иностранный язык монолога «Решение профессиональной ситуации или задачи: «Несоответствие представленной технологической карты технологическому заданию»	4	
	Практическое занятие № 39. Деловая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 4.5. Саморазвитие в профессии	Содержание учебного материала	5	ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 07
	В том числе практических занятий	5	
	Практическое занятие № 40. Подготовка и перевод на иностранный язык рассказа «Как я стану участником чемпионата «Молодые профессионалы» (World Skills International)	3	
	Практическое занятие № 41. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Промежуточная аттестация		**	
Всего:		143/143	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранного языка», оснащённый:

- *оборудованием:*

посадочные места по количеству обучающихся;
рабочее место преподавателя;
наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.);
комплекты дидактических раздаточных материалов;

- *техническими средствами обучения:*

компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением;
мультимедийный проектор;
мультимедийный экран;
информационно-коммуникативные средства;
экранно-звуковые пособия;
магнитофон.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Евдокимова-Царенко, Э. П. Практическая грамматика английского языка в закономерностях (с тестами, упражнениями и ключами к ним) : учебное пособие для СПО / Э. П. Евдокимова-Царенко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 348 с. — ISBN 978-5-8114-9459-0

2. Карпова, Т.А. English for Colleges = Английский язык для колледжей. Практикум + eПриложение : тесты : учебно-практическое пособие для СПО / Карпова Т.А., Восковская А.С., Мельничук М.В. — Москва : КноРус, 2020. — 286 с. — ISBN 978-5-406-07527-2. — Текст: непосредственный.

3. Кохан, О. В. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Кохан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2019. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08983-7. — Текст : непосредственный.

4. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык. Основы разговорной практики : учебник для СПО / Ю. Б. Кузьменкова, А. П. Кузьменков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-7946-7

5. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык. Основы разговорной практики. Книга для преподавателя : учебник для СПО / Ю. Б. Кузьменкова, А. П. Кузьменков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-7926-9.

6. Малецкая, О. П. Английский язык : учебное пособие для СПО / О. П. Малецкая, И. М. Селевина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-8057-9.

7. Краснопёрова, Ю. В. Теоретическая грамматика английского языка : учебно-методическое пособие для СПО / Ю. В. Краснопёрова. — Саратов : Профобразование, 2019.

— 75 с. — ISBN 978-5-4488-0334-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86151>(дата обращения 31.01.2022)

3.2.2. Основные электронные издания

1. Буренко, Л. В. Грамматика английского языка. Grammar in Levels Elementary – Pre-Intermediate : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Буренко, О. С. Тарасенко, Г. А. Краснощекова ; под общей редакцией Г. А. Краснощековой. — Москва : Юрайт, 2020. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9261-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/452909> (дата обращения: 23.08.2021). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт. - Текст : электронный

2. Голубев, А.П. Английский язык для всех специальностей + eПриложение : учебник / Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. — Москва : КноРус, 2021. — 385 с. — ISBN 978-5-406-08132-7. — URL: <https://book.ru/book/939214> (дата обращения: 19.08.2021). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система BOOK.RU. - Текст : электронный.

3. Евдокимова-Царенко, Э. П. Практическая грамматика английского языка в закономерностях (с тестами, упражнениями и ключами к ним) : учебное пособие для СПО / Э. П. Евдокимова-Царенко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 348 с. — ISBN 978-5-8114-9459-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195474> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Карпова, Т.А. English for Colleges = Английский язык для колледжей. Практикум + eПриложение : тесты : учебно-практическое пособие для СПО / Карпова Т.А., Восковская А.С., Мельничук М.В. — Москва : КноРус, 2020. — 286 с.). — ISBN 978-5-406-07527-2. — URL: <https://book.ru/book/932751> (дата обращения: 24.03.2020). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система BOOK.RU. - Текст : электронный.

5. Кохан, О. В. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Кохан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08983-7. — URL: <https://urait.ru/bcode/437135> (дата обращения: 23.08.2021). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт. - Текст : электронный.

6. Краснопёрова, Ю. В. Теоретическая грамматика английского языка : учебно-методическое пособие для СПО / Ю. В. Краснопёрова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 75 с. — ISBN 978-5-4488-0334-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86151>(дата обращения 31.01.2022)

7. Кузнецова, Т. С. Английский язык. Устная речь. Практикум : учебное пособие для СПО / Т. С. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 267 с. — ISBN 978-5-4488-0457-1, 978-5-7996-2846-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87787>(дата обращения(дата обращения 31.01.2022))

8. Абрамцева, Е. Г. Reading and writing : учебное пособие для СПО / Е. Г. Абрамцева. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 85 с. — ISBN 978-5-4488-1314-6, 978-5-4497-1304-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/109164>(дата обращения 31.01.2022)

9. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (А1) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва :

Издательство Юрайт, 2021. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12346-3. — URL: <https://urait.ru/bcode/475659> (дата обращения: 23.08.2021). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт. - Текст : электронный.

10. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык. Основы разговорной практики : учебник для спо / Ю. Б. Кузьменкова, А. П. Кузьменков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-7946-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178059> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык. Основы разговорной практики. Книга для преподавателя : учебник для СПО / Ю. Б. Кузьменкова, А. П. Кузьменков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-7926-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179018> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Литвинская, С. С. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие / С. С. Литвинская. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 252 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-014535-8. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/989248> (дата обращения: 19.08.2021). — Режим доступа: по подписке. — Текст : электронный.

13. Малецкая, О. П. Английский язык : учебное пособие для СПО / О. П. Малецкая, И. М. Селевина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-8057-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171416> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

1.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

7. Проект Английский язык онлайн - Native English: сайт. — Москва, 2003. — URL:<http://engv.ru/category/ptoiznoshenie> (дата обращения: 23.08.2021).—Текст : электронный.

8. Информационно-образовательный портал по английскому языку Study.ru: сайт. — URL:<https://www.mystudy.ru> — (дата обращения: 23.08.2021).— Текст : электронный.

Шматкова, Л. Англо-русский тематический словарь : учебно-практическое пособие для спо / Л. Шматкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-8511-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183209> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания: -лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода со словарем иностранных текстов профессиональной направленности;	-объяснение, произношение и употребление слов согласно правилам, -грамотное применение и перевод профессиональной лексики,	-письменный и устный опрос, тестирование, дискуссия. составление диалогов; -практические задания по работе с информацией, документами,

	-минимум лексических единиц 1200-1400, -воспроизведение без ошибок изученных грамматических правил	профессиональной литературой
Умения: -общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; -переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; -самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;	-грамотно отвечать на вопросы, поддерживать беседу -грамотно отвечать на вопросы, составлять диалоги, пересказывать текст на русском языке, -логично составлять пересказы текстов, составлять тезисы к пересказу, писать эссе и резюме, делать выводы по заданию -составлять точный литературный перевод, выполнять грамматические задания с ним, выбирать ответы из текста, -использовать лексику, речевые обороты, аргументированно ее использовать, правильно строить предложения -точно строить высказывания, отвечать на вопросы, участвовать в диалогах, -составлять и записывать выступления по заданной профессиональной тематике, используя грамматические обороты и профессиональную лексику	-участие в диалогах, ролевых играх. -практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой

Приложение 2.4.
к ПООП по специальности
05.02.03 Метеорология
Код и наименование специальности

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОГСЭ.04. ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Психология общения» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 05.02.03. Метеорология.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 03, ОК 04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09	- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; - применять знания по психологии при решении профессиональных задач; - ставить цели, мотивировать деятельность, организовывать работу и нести ответственность за результат выполнения заданий. - использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.	- взаимосвязь общения и деятельности; - цели, функции, виды и уровни общения; - роли и ролевые ожидания в общении; - виды социальных взаимодействий; - механизмы взаимопонимания в общении; - техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; - этические принципы общения; - источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	8
в том числе:	
теоретические занятия	40
практические занятия	8
<i>Самостоятельная работа *</i>	—
Промежуточная аттестация	**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОГСЭ 04. Психология общения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч/ в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Общение как предмет научного знания		4/0	
Тема 1.1. Введение. Инструктаж по Т.О. Объект, предмет и задачи психологии. Компетентностный подход к проблемам общения	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09
	Компетентностный подход к проблемам общения. Коммуникативная компетентность (коммуникативная, вербальная, психологическая, социально-психологическая, интерактивная). Многоплановый характер общения.	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 1.2. Виды и уровни общения.	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09
	Модели общения (информационная, убеждающая, экспрессивная, суггестивная, ритуальная). Стили общения (официально-деловой, научный, публицистический, разговорно-бытовой, коммуникативный).	2	
	В том числе практических занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Раздел 2. Структура общения в психологии		10/0	
Тема 2.1. . Психология общения: история, структура и значение.	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09
	Психология как наука. История её возникновения и развития Структура психологической науки Коммуникативная деятельность – понятие, мотивы	2	

	Значение психологии общения для разностороннего развития личности		
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 2.2. Общение и взаимоотношения людей.	Содержание учебного материала	2	OK 02 OK 03 OK 04 OK 09
	Общение в системе межличностных и общественных отношений; Единство общения и деятельности; Структура общения; Специфика обмена информацией в коммуникативном процессе.	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 2.3 Структура психологии общения	Содержание учебного материала:	2	OK 02 OK 03 OK 04 OK 09
	Субъекты общения Средства, потребности, мотивация и цели. Способы взаимодействия, взаимовлияния и отражения влияний в процессе общения	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 2.4 Стрессоустойчивость, понятие и ее особенности.	Содержание учебного материала	2	OK 02 OK 03 OK 04 OK 09
	Понятие стрессоустойчивости – значение, пути формирования (тестирование на уровень стрессоустойчивости)	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 2.5. Общение как форма обмена информацией	Содержание учебного материала	2	OK 02 OK 03 OK 04 OK 09
	Структура общения Виды общения Особенности коммуникаций в современном мире	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Раздел 3. Психология общения и коммуникаций		10/4	
Тема 3.1.	Содержание учебного материала	2	OK 02

Влияние имиджа на эффективность коммуникаций	Имидж – определение, значение Функции имиджа Влияние имиджа на эффективность коммуникаций	2	OK 03 OK 04 OK 09
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема3.2. Развитие стрессоустойчивости через укрепление нервной системы	Содержание учебного материала	2	OK 02 OK 03 OK 04 OK 09
	В том числе практических занятий	2	
	Тренинговое занятие. Основные способы и приёмы развития стрессоустойчивости. Дыхательная гимнастика по методу А.Н. Стрельниковой. Телесное ориентирование – как оно работает, методы применения	2	
Тема3.3. Эмпатия и ее проявления	Содержание учебного материала	2	OK 02 OK 03 OK 04 OK 09
	В том числе практических занятий	2	
	Тест для диагностики способностей к эмпатии	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема3.4. Эффекты восприятия	Содержание учебного материала	2	OK 02 OK 03 OK 04 OK 09
	Эффекты восприятия-их разновидности и значение Соотношения «я-реальное» и «я-идеальное» Как формировать отношение к себе и окружающим	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема3.5 Общение как форма взаимодействия	Содержание учебного материала	2	OK 02 OK 03 OK 04 OK 09
	Взаимодействие в процессе общения – как оно протекает, основные принципы Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Ориентация на понимание и ориентация на контроль.	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема3.6.	Содержание учебного материала	2	OK 02 OK 03
	Трансактный анализ Э.Берна	2	

Позиции взаимодействия в русле трансактного анализа.	Раскрытие принципа трансакций (тест на превалирующие трансакции в общении). Реагирование в рамках общения – «я» сообщения, принципы их построения		OK 04 OK 09
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 3.7 Разработка сценариев взаимодействия и определение их роли в межличностном общении	Содержание учебного материала	2	OK 02 OK 03 OK 04 OK 09
	Построение сценариев взаимодействия Рольевые, гендерные, профессиональные и социокультурные сценарии взаимодействия – примеры Обработка эмоций как важный элемент разгрузки	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Раздел 4. Конфликтное общение		8/2	
Тема 4.1. Понятие конфликта и его структура. Невербальное проявление конфликта. Стратегия разрешения конфликтов	Содержание учебного материала	2	OK 02 OK 03 OK 04 OK 09
	Понятие конфликта, структура Разновидности конфликтов Особенности реагирования в конфликте Методы разрешения и предупреждения конфликтов Рольевые особенности реагирования в конфликте Работа с неразрешёнными конфликтами	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 4.2. Гнев и агрессия.	Содержание учебного материала	2	OK 02 OK 03 OK 04 OK 09
	Гнев, агрессия – их различия, источники, особенности Методы работы с негативными эмоциями Использование проективных методик как способа разрешения вытесненных эмоций	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
	Содержание учебного материала	2	OK 02

Тема4.3. Самооценка конфликтности	В том числе практических занятий	2	OK 03 OK 04 OK 09
	Тест «Самооценка конфликтности»	2	
	Тест «Оценка глубины конфликта»		
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема4.4 Виды, правила и техники слушания.	Содержание учебного материала	2	OK 02 OK 03 OK 04 OK 09
	Что такое осознанное слушание	2	
	Виды слушания		
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема4.5. Способы управления конфликтами	Содержание учебного материала	2	OK 02 OK 03 OK 04 OK 09
	Стили конфронтации при разрешении конфликтов	2	
	Стили сотрудничества при разрешении конфликтов		
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Раздел 5. Этические формы общения		8/2	
Тема 5.1. Имидж и самопрезентация	Содержание учебного материала	2	OK 02 OK 03 OK 04 OK 09
	В том числе практических занятий	2	
	Самодиагностика «Мой имидж». Составление сводной таблицы своих положительных и негативных характеристик.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 5.2. Мораль и этика	Содержание учебного материала	2	OK 02 OK 03 OK 04 OK 09
	Понятие: этика и мораль. Категория этики. Нормы морали. Моральные принципы и нормы как основа эффективного общения	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 5.3. Деловой этикет	Содержание учебного материала	2	OK 02 OK 03 OK 04 OK 09
	Деловой этикет – его составляющие, особенности	2	
	Понятие dress-code как составляющее делового этикета Особенности речевого этикета		

	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 5.4. Деловая беседа	Содержание учебного материала	2	OK 02
	Особенности деловой беседы	2	OK 03
	Принцип построения деловой беседы		OK 04
	Аргументация в процессе деловой беседы		OK 09
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 5.5. Основные элементы коммуникации	Содержание учебного материала	2	OK 02
	Определение элементов коммуникаций, Проведение теста на уровень развития коммуникативных способностей	2	OK 03
	Коммуникативные способности как слагаемое общей культуры человека		OK 04
	Способы развития коммуникативных способностей		OK 09
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Промежуточная аттестация		**	
Всего		40/8	

* Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины. Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине, должна быть указана её примерная тематика, объем нагрузки и результаты, на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Оборудование учебного кабинета:

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

- *техническими средствами обучения:*

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- плакаты.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Корягина Н.А. Психология общения:учебник и практикум для среднего профессионального образования /Н.А.Корягина, Н.В.Антонова,С.В.Овсянникова- Москва: Издательство Юрайт, 2020.-437с (Профессиональное образование).-ISBN 978-5-534-00962-0

2. Леонов Н.И. Психология общения: учебное пособие для среднего профессионального образования /Н.И Леонов-4-е изд.,перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2021.-193 с.-(Профессиональное образование).-ISBN 978-5-534-10454-7

3. Бороздина Г.В. Психология общения: учебник и практикум для среднего профессионального образования /Г.В Бородин, Н.А.Кормнова ; под общей редакцией Г.В.Бороздиной - Москва: Издательство Юрайт, 2021.-463 с.-(Профессиональное образование).-ISBN 978-5-534-00753-4

4. Якуничева, О. Н. Психология общения : учебник для спо / О. Н. Якуничева, А. П. Прокофьева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-9503-0

3.2.2. Электронные издания

1.Корягина, Н. А. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. А. Корягина, Н. В. Антонова, С. В. Овсянникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 437 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00962-0. — Текст : электронный //

- Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469549>(дата обращения 21.05.2021)
2. *Леонов, Н. И.* Психология общения : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. И. Леонов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 193 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10454-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474640>
3. *Маслова, Т. А.* Психология общения : учебное пособие для СПО / Т. А. Маслова, С. И. Маслов. — Саратов : Профобразование, 2019. — 164 с. — ISBN 978-5-4488-0299-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/85787>(дата обращения 31.01.2022)
4. *Логутова, Е. В.* Психология делового общения : учебное пособие для СПО /Е. В. Логутова, И. С. Якиманская, Н. Н. Биктина. — Саратов : Профобразование, 2020. — 196 с. — ISBN 978-5-4488-0688-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92154>(дата обращения 31.01.2022)
5. *Захарова, И. В.* Психология делового общения : практикум для СПО /И. В. Захарова. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 130 с. — ISBN 978-5-4488-0358-1, 978-5-4497-0199-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86472>(дата обращения 31.01.2022)
6. *Бороздина, Г. В.* Психология общения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. В. Бороздина, Н. А. Кормнова ; под общей редакцией Г. В. Бороздиной. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 463 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00753-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469702>
7. *Бороздина, Г. В.* Психология и этика делового общения : учебник и практикум для академического бакалавриата / Г. В. Бороздина, Н. А. Кормнова ; под общей редакцией Г. В. Бороздиной. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 463 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01527-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431163>(дата обращения 21.05.2022)
8. *Панфилова, А. П.* Культура речи и деловое общение в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. П. Панфилова, А. В. Долматов ; под общей редакцией А. П. Панфиловой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 231 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03228-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/436558>(дата обращения 21.05.2021)
9. *Якуничева, О. Н.* Психология общения : учебник для спо / О. Н. Якуничева, А. П. Прокофьева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-9503-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195538> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Эрик Берн. Игры, в которые играют люди. Люди, которые играют в игры / Эрик Берн ; [пер. с англ. А. Грузбергa]. — Москва : Эксмо, 2018. — 560 с. : ил. ISBN 978-5-04-090524-9
2. *Бороздина, Г. В.* Психология и этика делового общения : учебник и практикум для академического бакалавриата / Г. В. Бороздина, Н. А. Кормнова ; под общей редакцией Г. В. Бороздиной. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 463 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01527-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431163>(дата обращения 21.05.2021)
3. *Панфилова, А. П.* Культура речи и деловое общение в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. П. Панфилова, А. В. Долматов ; под общей редакцией А. П. Панфиловой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 231 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03228-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/436558> Петровская Л.А. Компетентность в общении. – М.: 2007.
4. А. П. Панфилова Деловая коммуникация в профессиональной деятельности, Учебное пособие/ А. П. Панфилова Научный редактор доктор философских наук, профессор С. А. Сидоров - Санкт-Петербург Ленинградской обл., 2004 Общество «Знание» СПб ISBN 5-7320-072"-0

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<u>Знать:</u> -взаимосвязь общения и деятельности; -цели, функции, виды и уровни общения; -роли и ролевые ожидания в общении; -виды социальных взаимодействий; механизмы взаимопонимания в общении; -техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; -этические принципы общения;	-владение основами межличностных отношений, проявляющихся в совокупности психологических условий ,способствующих совместной деятельности коллектива; -определение источников, причин, видов и способов разрешения конфликтов.	-контрольные работы, -тесты, -устные ответы, -зачет

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ.05. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 05.02.03. Метеорология.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 04 ОК 08	<u>Уметь:</u> – организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; – использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<u>Знать:</u> – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; – основы проектной деятельности; – роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни; – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной специальности; – правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	178
в т.ч. в форме практической подготовки	178
в том числе:	
теоретические занятия	-
практические занятия	178
<i>Самостоятельная работа *</i>	—
Промежуточная аттестация	**

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ 05. «Физическая культура»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч/ в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Физическая культура и формирование ЗОЖ		4/4	
Тема 1.1. Здоровый образ жизни	Содержание учебного материала	4	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Здоровье населения России. Факторы риска и их влияние на здоровье. Современная концепция здоровья и здорового образа жизни. Мотивация ЗОЖ. Критерии эффективности здорового образа жизни, его основные методы, показатели и критерии оценки, использование методов стандартов, антропометрических индексов, номограмм, функциональных проб. Здоровье человека, его ценность и значимость для профессионала. Рациональное питание и профессия. Двигательная активность. Требования к технике безопасности на занятиях физическими упражнениями разной направленности (в условиях спортивного зала и спортивных площадок).	4	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Раздел 2. Легкая атлетика		32/32	
Тема 2.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы	Содержание учебного материала	4	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения. Спортивная ходьба.	4	

	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 2.2. Совершенствование техники длительного бега	Содержание учебного материала	6	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	6	
	Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции. Техники высокого и среднего стартов.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 2.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	Содержание учебного материала:	6	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	6	
	Специальные упражнения прыгуна, ОФП	6	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 2.4. Эстафетный бег. Челночный бег	Содержание учебного материала	6	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	6	
	Выполнение эстафетного бега 4x100, 4x400, челночного бега	6	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 2.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	Содержание учебного материала	10	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	10	
	Выполнение контрольных нормативов в беге 30 м, 60 м, 100 м, 400 м, 500 м (д), 1000 м (ю), 2000 м (д), 3000 м(ю); прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги», бег на выносливость, челночный бег.	10	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Раздел 3. Волейбол		30/30	
Тема 3.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	Содержание учебного материала	4	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Техника стоек, перемещений и прыжков волейболиста. Выполнение перемещения по зонам площадки. Выполнение тестов по ОФП	4	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	4	ОК 04
	В том числе практических занятий	4	ОК 08

Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	Техника приема и передачи мяча. Выполнение комплекса упражнений по ОФП	4	
Тема3.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	Содержание учебного материала	4	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Совершенствования техники нижней и боковой подачи мяча. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног	4	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема3.4. Верхняя прямая подача. ОФП	Содержание учебного материала	4	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Совершенствования техники верхней прямой, нижней и боковой подачи мяча. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног	4	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема3.5. Тактика игры в защите и нападении	Содержание учебного материала	6	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	6	
	Техника нападающего удара. Техника блокирования. Отработка тактики игры, выполнение приёмов передачи мяча	6	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема3.6. Основы методики судейства	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Совершенствование индивидуальных и групповых тактических действий в защите и нападении. Отработка навыков судейства в волейболе	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 3.7. Контроль выполнения тестов по волейболу	Содержание учебного материала	6	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	6	
	Выполнение передачи мяча в парах	6	
	Игра по упрощённым правилам волейбола		
	Игра по правилам		

	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Раздел 4. Баскетбол		36/36	
Тема 4.1. Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	Содержание учебного материала	4	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Перемещение, остановки, повороты, броски и ловля мяча, ведение. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема4.2. Передачи мяча. ОФП	Содержание учебного материала	4	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Броски и ловля мяча, передача мяча в парах. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема4.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	Содержание учебного материала	4	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Ведение, передача мяча, броски в корзину. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема4.4. Техника штрафных бросков. ОФП	Содержание учебного материала	6	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	6	
	Штрафной бросок. Броски с точек. Эстафеты с мячами. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема4.5. Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам	Содержание учебного материала	10	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	10	
	Групповые тактические действия в защите и нападении. Трехочковый бросок. Игра по упрощенным правилам баскетбола.	10	
	Игра по правилам		
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема4.6.	Содержание учебного материала	8	ОК 04

Практика судейства в баскетболе	В том числе практических занятий	8	ОК 08
	Практика в судействе соревнований по баскетболу	8	
	Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо; штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка»		
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Раздел 5. Гимнастика		22/22	
Тема 5.1. Строевые упражнения и приемы	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Построения, перестроения, различные виды ходьбы, комплексы общеразвивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами. Обще развивающие упражнения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 5.2. Виды гимнастики.	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Вводная и производственная гимнастика. Гигиенические средства оздоровления и управления работоспособностью. Утренняя гимнастика Общеразвивающие упражнения. Формирование правильной осанки. Дыхательная гимнастика	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 5.3. Техника акробатических упражнений	Содержание учебного материала	4	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Отработка техники акробатических упражнений. Контроль комбинации по акробатике	4	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 5.4. Упражнения на гимнастических снарядах	Содержание учебного материала	6	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	6	
	Статические, силовые упражнения. Стойки, висы, упоры, махи, соскоки. Разучивание и выполнение связок на снаряде, комплексы упражнений. Контроль комбинации на гимнастических снарядах	6	

	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 5.5. Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися	Содержание учебного материала	8	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	8	
	Требования к составлению комплекса ОРУ. Терминология; составление комплексов ОРУ без предметов, с предметами (мячи, палки, скакалки и др.). Выполнение комплекса ОРУ с предметами и без предметов. Провести с группой по одному общеразвивающему упражнению, комплекс ОРУ.	8	
	Ритмическая гимнастика (по курсам). Контроль выполнения упражнений по ритмической гимнастике,		
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Раздел 6. Виды спорта по выбору.		24/24	
Бадминтон		24/24	
Тема.6.1. Игровая стойка, основные удары в бадминтоне	Содержание учебного материала	8	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	8	
	Изучение способов хвата ракетки, техники передвижения по площадке, основных стоек игрока. Правила игры	8	
	Жонглирование воланом на различной высоте с перемещением. Изучение основных ударов в бадминтоне		
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 6.2. Подачи	Содержание учебного материала	4	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Изучение и совершенствование основных типов подач в бадминтоне. Обучение техники приема подачи.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 6.3. Нападающий удар	Содержание учебного материала:	4	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Изучение атакующих ударов, нападающего удара «смеш». Совершенствование техники.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 6.4.	Содержание учебного материала	8	ОК 04

Судейство соревнований по бадминтону	В том числе практических занятий	8	ОК 08
	Техника и тактика парной игры. Игра по упрощённым правилам. Судейство соревнований по бадминтону Контроль техники подачи, ударов справа, слева	8	
	Контроль техники игры: одиночные, парные игры. Игра по правилам		
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Раздел 7. Атлетическая гимнастика		18/18	
Тема.7.1. Комплексы вольных общеразвивающих упражнений	Содержание учебного материала	18	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	18	
	Базовые упражнения. Техника двигательных действий с собственным весом и предметами. Совершенствование техники упражнений с предметами: обручами, скакалками, гимнастическими палками. Физические качества и их воспитание.	18	
	Совершенствование техники упражнений с собственным весом на турнике, брусьях, гиперэкстензия, приседания, отжимания, упражнения на пресс.		
	Совершенствование техники упражнений на блочных тренажерах для развития основных мышечных групп. Средства и методы развития силы.		
	Совершенствование техники упражнений со свободными весами: гириями, гантелями, штангами.		
	Развитие скоростно-силовых качеств, гибкости, координации движений. Базовая аэробика. Стрейчинг. Дыхательные упражнения.		
Раздел 8. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		12/12	
Тема.8.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	Содержание учебного материала	12	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	12	
	Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Социально-экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП обучающихся с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий	12	

	Цели и задачи ППФП с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиограммы. Формирование профессионально значимых физических качеств		
	Средства, методы и методики формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально-прикладной физической культуры в режиме дня специалиста		
	Средства, методы и методики формирования устойчивости к заболеваниям профессиональной деятельности. Техника выполнения упражнений с предметами и без предметов		
	Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Специальные упражнения для развития основных мышечных групп		
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Промежуточная аттестация		**	
Всего		178	

* Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

универсальный спортивный зал, оборудованными раздевалками с душевыми кабинками и туалетами,

спортивный стадион (площадка) широкого профиля, оборудованный сектором для прыжков, лыжной трассой (по необходимости), легкоатлетическими дорожками, универсальной игровой площадкой.

Требования к оснащению спортивным оборудованием:

стенка гимнастическая; маты гимнастические, перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические жесткие скамейки; гимнастические снаряды (перекладина, параллельные брусья, бревно, канат для лазания с механизмом крепления), канат для перетягивания; беговая дорожка; комплект навесного оборудования (перекладина, брусья, мишени для метания); скакалки, палки гимнастические, коврики гимнастические, мячи набивные, мячи малые (теннисные) для метания, обручи гимнастические, гантели (разные); гири 16, 24, 32 кг; стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, нагрудные номера; конусы разметочные, рулетка измерительная (10м; 50м), секундомеры; весы напольные, ростомер, динамометры, тонометр автоматический и др.; кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, рамы для выноса баскетбольного щита или стойки баскетбольные, защита для баскетбольного щита и стоек, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные, стойки волейбольные, защита для волейбольных стоек, сетка волейбольная, антенны волейбольные с карманами, мячи волейбольные; сетка для ворот мини-футбола; ворота для мини-футбола; мячи футбольные; компрессор для накачивания мячей, ракетки для бадминтона, воланы.

- *техническими средствами обучения:*

компьютер с лицензионным программным обеспечением;

многофункциональный принтер;

мультимедиапроектор;

экран (на штативе или навесной);

музыкальный центр.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Агеева, Г. Ф. Теория и методика физической культуры и спорта : учебное пособие для СПО / Г. Ф. Агеева, Е. Н. Карпенкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 68 с. — ISBN 978-5-8114-7558-2
2. Безбородов, А. А. Практические занятия по волейболу : учебное пособие для СПО / А. А. Безбородов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-8344-0
3. Бишаева А.А. Физическая культура:учебник [для всех учреждений СПО] /А.А.Бишаева.- [7-е изд.,стер.]- Москва:Издательский дом Академия, 2020.-320с.-ISBN 978-5-4468-9406-2 -Текст:непосредственный
4. Журин, А. В. Волейбол. Техника игры : учебное пособие для СПО/ А. В. Журин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 56 с. — ISBN 978-5-8114-5849-3.
5. Зобкова, Е. А. Основы спортивной тренировки : учебное пособие для СПО/ Е. А. Зобкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 44 с. — ISBN 978-5-8114-7549-0.
6. Садовникова, Л. А. Физическая культура для студентов, занимающихся в специальной медицинской группе : учебное пособие для СПО / Л. А. Садовникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 60 с. — ISBN 978-5-8114-7201-7.
7. Тихонова, И. В. Лыжный спорт. Методика обучения основам горнолыжной техники : учебное пособие для СПО / И. В. Тихонова, В. И. Величко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 36 с. — ISBN 978-5-8114-7547-6.
3. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования /Н.В. Решетников, Ю.Л. Кислицын. – Москва: Издательский центр «Академия», 2018. – 176 с.- ISBN 978-5-4468-7250-3
4. Физическая культура : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.] ; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1.
5. Быченков, С. В. Физическая культура : учебное пособие для СПО /С. В. Быченков, О. В. Везеницын. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 122 с. — ISBN 978-5-4486-0374-7, 978-5-4488-0195-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/77006>(дата обращения 31.01.2022)

1.2.1. Электронные издания

1. Агеева, Г. Ф. Теория и методика физической культуры и спорта : учебное пособие для спо / Г. Ф. Агеева, Е. Н. Карпенкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 68 с. — ISBN 978-5-8114-7558-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174984> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Безбородов, А. А. Практические занятия по волейболу : учебное пособие для спо / А. А. Безбородов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-8344-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193301> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Журин, А. В. Волейбол. Техника игры : учебное пособие для спо / А. В. Журин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 56 с. — ISBN 978-5-8114-5849-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/156624> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Зобкова, Е. А. Основы спортивной тренировки : учебное пособие для спо / Е. А. Зобкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 44 с. — ISBN 978-5-8114-7549-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174986> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Садовникова, Л. А. Физическая культура для студентов, занимающихся в специальной медицинской группе : учебное пособие для спо / Л. А. Садовникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 60 с. — ISBN 978-5-8114-7201-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156380> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Тихонова, И. В. Лыжный спорт. Методика обучения основам горнолыжной техники : учебное пособие для спо / И. В. Тихонова, В. И. Величко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 36 с. — ISBN 978-5-8114-7547-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174988> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469681> (дата обращения: 02.08.2021).

8. Физическая культура : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.] ; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475342> .

9. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475342>

10. Поливаев, А. Г. Базовые и новые виды физкультурно-спортивной деятельности. Соревнования по игровым видам спорта : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Г. Поливаев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 103 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13056-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476145> (дата обращения 21.05.2021)

11. Быченков, С. В. Физическая культура : учебное пособие для СПО / С. В. Быченков, О. В. Везеницын. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 122 с. — ISBN 978-5-4486-0374-7, 978-5-4488-0195-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/77006> (дата обращения 31.01.2022)

1.2.2. Дополнительные источники

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471143> (дата обращения: 02.08.2021).

2. Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475602> (дата обращения: 02.08.2021).

3. Чепиков, Е. М. Атлетическая гимнастика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. М. Чепиков. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 179с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11733-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475806>(дата обращения 21.05.2021)

4. Поливаев, А.Г. Базовые и новые виды физкультурно-спортивной деятельности. Соревнования по игровым видам спорта : учебное пособие для среднего профессионального образования/ А. Г. Поливаев. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 103с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13056-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476145> (дата обращения 21.05.2021)

5. Спортивные игры: правила, тактика, техника: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под общей редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13046-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487323> (дата обращения 21.05.2021)

6. Литош, Н. Л. Адаптивная физическая культура для детей с нарушениями в развитии : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н.Л. Литош. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 156с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13349-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476739>(дата обращения 21.05.2021)

7. Агеева, Г. Ф. Плавание : учебное пособие для спо / Г. Ф. Агеева, В. И. Величко, И. В. Тихонова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 64 с. — ISBN 978-5-8114-9471-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195475> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Орлова, Л. Т. Настольный теннис : учебное пособие для спо / Л. Т. Орлова, А. Ю. Марков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 40 с. — ISBN 978-5-8114-7886-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166937> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<u>Знать:</u> -психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;	-обучающийся владеет основами межличностных отношений, проявляющаяся в виде совокупности психологических условий, способствующей	Устный опрос. Тестирование. Результаты выполнения контрольных нормативов

-роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; -основы здорового образа жизни; -условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной специальности; -правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности	совместной деятельности коллектива; -обучающийся понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; -ведёт здоровый образ жизни; понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной специальности; -проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности	
<u>Уметь:</u> -использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; -применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; -выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма	-обучающийся использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; -применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; -выполняет контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организм	Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЕН.01.«МАТЕМАТИКА»

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:
Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью естественнонаучного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 05.02.03 «Метеорология».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ¹⁹ ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.09	– 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;	– методики выполнения приближенных вычислений и оценки погрешности вычислений при измерении метеопараметров атмосферы; – основные методы решения прикладных задач при обработке аэрологической и метеорологической радиолокационной информации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	24
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	24
<i>Самостоятельная работа¹</i>	-
Промежуточная аттестация	**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ЕН.01. Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Элементы линейной алгебры		10/4	
Тема 1.1. Введение в теорию матриц.	Содержание учебного материала	6	ОК.09
	Понятие матрицы. Виды матриц. Операции над матрицами. Транспонированная матрица. Обратная матрица. Определитель матрицы. Методы вычисления определителей матриц.	4	
	В том числе практических занятий	2	
	№ 1. Матрицы. Определители.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 1.2. Решение матричных уравнений.	Содержание учебного материала	4	ОК.09
	Решение систем линейных уравнений методами Гаусса, Крамера.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	№ 2. Решение систем линейных уравнений с помощью матриц.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Элементы аналитической геометрии.		6/4	ОК.09
Тема 2.1. Координатный метод в стереометрии.	Содержание учебного материала	6	ОК.09
	Координаты точки и вектора в пространстве. Операции над векторами. Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов, их вычисление, применение для решения геометрических задач.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	№ 3. Выполнение операций над векторами.	2	

	№ 4. Решение геометрических задач с применением скалярного, векторного и смешанного произведений векторов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Элементы математического анализа.		20/10	
Тема 3.1. Предел функции.	Содержание учебного материала	4	ОК.09
	Понятие функции и предела функции. Вычисление пределов функций в точке и на бесконечности. Таблица замечательных пределов. Таблица эквивалентных функций.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	№ 5. Вычисление пределов функции.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Дифференциальное исчисление.	Содержание учебного материала	6	ОК.09
	Понятие производной функции. Исследование функции с помощью производной.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	№ 6. Вычисление производных.	2	
	№ 7. Исследование функции с помощью производной	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3. Интегральное исчисление.	Содержание учебного материала	6	ОК.09
	Понятие интеграла. Вычисление неопределённого и определённого интеграла. Непосредственное интегрирование. Интегрирование по частям. Вычисление площадей и объёмов фигур с помощью определённого интеграла.	4	
	В том числе практических занятий	2	
	№ 8. Вычисление площадей и объёмов с помощью интегралов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.4. Дифференциальные уравнения.	Содержание учебного материала	4	ОК.09
	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	
	В том числе практических занятий	2	
	№ 9. Решение дифференциальных уравнений.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся	-	
РАЗДЕЛ 4. Основы теории вероятностей и математической статистики		12/6	
Тема 4.1. Основы теории вероятностей	Содержание учебного материала	6	ОК.09
	Комбинаторика. Выборки элементов. События и их классификация. Классическое и статистическое определения вероятности случайного события. Сумма и произведение событий. Вероятность независимых событий.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	№ 10. Решение задач комбинаторики.	2	
	№ 11. Вычисление вероятностей случайных событий.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	6	ОК.09
	Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная статистические совокупности. Выборочный метод. Вычисление числовых характеристик.	2	
	Итоговая контрольная работа	2	
	В том числе практических занятий	2	
	№ 12. Вычисление числовых характеристик.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.		
Промежуточная аттестация		**	
Всего:		48/24	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «*математических дисциплин*», оснащенный **оборудованием**:

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

техническими средствами обучения:

- компьютер преподавателя;
- мультимедийный проектор;
- принтер;
- электронные учебники;
- электронные справочные таблицы.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом **список, может быть дополнен новыми изданиями.**

3.2.1. Основные печатные издания

1. В.П.Григорьев. Математика [Текст] : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования для технических специалистов / В. П. Григорьев, Т. Н. Сабунова. - Москва : Академия, 2018. - 367, [1] с. : ил., табл.; 22 см. - (Профессиональное образование).; ISBN 978-5-4468-5334-2

2. В.П. Григорьев. Сборник задач по высшей математике : учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования / В. П. Григорьев, Т. Н. Сабунова. - 7-е изд., стер. - Москва : Академия, 2017. - 156, [1] с.; 22 см. - (Профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника); ISBN 978-5-4468-4794-5

3. Блинова, С. П. Математика. Практикум для студентов технических специальностей : учебное пособие / С. П. Блинова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-3908-9.

4. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 396 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6598-8.

5. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 285 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8515-3.
6. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 439 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09108-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт
7. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09135-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт
8. Булдык, Г. М. Математика : учебное пособие для СПО / Г. М. Булдык. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-8283-2.
9. Кытманов, А. М. Математика : учебное пособие для СПО / А. М. Кытманов, Е. К. Лейнартас, С. Г. Мысливец. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-9447-7.
10. Лисичкин, В. Т. Математика в задачах с решениями : учебное пособие для СПО / В. Т. Лисичкин, И. Л. Соловейчик. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-7417-2
11. Пехлецкий И. Д. ПЗ1 Математика : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И. Д. Пехлецкий. — 11-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2014. — 320 с. ISBN 978-5-4468-0215-9
12. Решение задач по математике. Практикум для студентов средних специальных учебных заведений : учебное пособие для СПО / В. В. Гарбарук, В. И. Родин, И. М. Соловьева, М. А. Шварц. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6931-4.
13. Сборник задач по геометрии : учебное пособие для СПО / С. А. Франгулов, П. И. Совертков, А. А. Фадеева, Т. Г. Ходот. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-7500-1.
14. Трухан, А. А. Математический анализ. Функция одного переменного : учебное пособие для СПО / А. А. Трухан. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-5937-7.
15. Туганбаев, А. А. Основы высшей математики. Часть 1 : учебник для СПО / А. А. Туганбаев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-6374-9.
16. Туганбаев, А. А. Основы высшей математики. Часть 2 : учебник для СПО / А. А. Туганбаев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 328 с. — ISBN 978-5-8114-6622-1.
17. Фролов, А. Н. Краткий курс теории вероятностей и математической статистики : учебное пособие для СПО / А. Н. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-8343-3
18. Шипачев, В. С. Начала высшей математики : учебное пособие для СПО / В. С. Шипачев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-9048-6.

3.2.2. Основные электронные издания (электронные ресурсы)

1. Блинова, С. П. Математика. Практикум для студентов технических специальностей : учебное пособие / С. П. Блинова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-3908-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148177>(дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Булдык, Г. М. Математика : учебное пособие для спо / Г. М. Булдык. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-8283-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187562>(дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Высшая математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Хрипунова [и др.]; под общей редакцией М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 472 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01497-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт <http://www.toehelp.ru/theory/math/>
4. Кытманов, А. М. Математика : учебное пособие для спо / А. М. Кытманов, Е. К. Лейнартас, С. Г. Мысливец. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-9447-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195439> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Лисичкин, В. Т. Математика в задачах с решениями : учебное пособие для СПО / В. Т. Лисичкин, И. Л. Соловейчик. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-7417-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159519>(дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Решение задач по математике. Практикум для студентов средних специальных учебных заведений : учебное пособие для спо / В. В. Гарбарук, В. И. Родин, И. М. Соловьева, М. А. Шварц. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6931-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169793> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Сборник задач по геометрии : учебное пособие для спо / С. А. Франгулов, П. И. Совертков, А. А. Фадеева, Т. Г. Ходот. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-7500-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161634> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Трухан, А. А. Математический анализ. Функция одного переменного : учебное пособие для спо / А. А. Трухан. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-5937-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153909>(дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Туганбаев, А. А. Основы высшей математики. Часть 1 : учебник для СПО / А. А. Туганбаев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-6374-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159503> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Туганбаев, А. А. Основы высшей математики. Часть 2 : учебник для СПО / А. А. Туганбаев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 328 с. — ISBN 978-5-8114-6622-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165840> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. Фролов, А. Н. Краткий курс теории вероятностей и математической статистики : учебное пособие для СПО / А. Н. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-8343-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183368>(дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5- 534-13405-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт

13. Шипачев, В. С. Начала высшей математики : учебное пособие для СПО / В. С. Шипачев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-9048-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183785> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Совертков, П. И. Справочник по элементарной математике : учебное пособие для СПО / П. И. Совертков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 404 с. — ISBN 978-5-8114-7498-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161632> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: 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 радиоинформации	Точное и грамотное определение понятиям и методам математического анализа и синтеза, правилам дифференцирования, числового ряда. Правильное перечисление практических приемов вычислений с приближенными данными. Воспроизведение выражений для определения абсолютных погрешностей Описание методов решения обыкновенных дифференциальных уравнений Применение элементов математического анализа	-устные обоснованные ответы; -защита индивидуального задания; -выступление с докладами и сообщениями; -тестирование; дифференцированный зачет
Умения:	-демонстрировать умения дифференцировать функции, используя таблицу производных и правила	-проверка и анализ содержания докладов и

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 метеорологической информации;	дифференцирования; находить производные сложных функций; -качественно вычислять значение производной функции в указанной точке; -качественно решать задачи прикладного характера с применением механического и геометрического смысла производной, нахождение наибольшего и наименьшего значений функции; -с учетом правил применять производную для исследования реальных физических процессов; -демонстрировать нахождение неопределенных интегралов непосредственным интегрированием, методом подстановки и методом интегрирования по частям; -вычислять точно определенные интегралы с помощью формулы Ньютона-Лейбница, методом подстановки и методом интегрирования по частям; -демонстрировать решение простейших прикладных задач с использованием элементов интегрального исчисления; -решать обыкновенные дифференциальные уравнения, перечисленные в содержании рабочей программы с учетом правил; -исследовать на сходимость числовые ряды с положительными членами по признаку Даламбера; -исследовать на сходимость знакпеременные ряды по признаку Лейбница; -раскладывать элементарные функции в ряд Маклорена. -решать простейшие задачи на вычисление вероятностей событий с применением теорем сложения и умножения вероятностей, формулы полной вероятности; -вычислять математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение дискретной случайной величины по закону ее распределения. -выполнять действия с приближенными числами; -находить погрешности вычислений; -обосновывать вероятность событий	рефератов ;индивидуальных заданий по решению задач, самостоятельные работы для проверки сформированности практических навыков; -анализ содержания докладов и рефератов; дифференцированный зачет
--	---	--

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЕН. 02. Информационные технологии в профессиональной деятельности»

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «*«Информационные технологии в профессиональной деятельности»*» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 05.02.03 Метеорология.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.3. ПК 1.6.	– использовать возможности текстового редактора для создания документов; – использовать возможности электронных таблиц для решения прикладных профессиональных задач; – использовать возможности прикладных программных средств для создания презентаций для публичного представления информации профессионального содержания; – использовать возможности прикладных программных средств для создания баз данных, создания поисковых запросов в базах данных, – использовать возможности локальных и глобальных сетей для передачи и обмена информацией; – использовать технологии сбора, накопления, хранения, преобразования, передачи и	– функциональные возможности текстового редактора для создания документов профессионального содержания; – функциональные возможности электронных таблиц для обработки, графического представления информации профессионального содержания; – возможности прикладных программных средств для создания презентаций для публичного представления информации профессионального содержания; – методы поиска информации; – основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;

	обработки данных в профессионально ориентированных информационных системах	– основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	64
в т.ч. в форме практической подготовки	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	36
<i>Самостоятельная работа ¹</i>	-
Промежуточная аттестация	*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации обучающегося	Объем, акад.ч/в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Использование информационных технологий в профессиональной сфере. Автоматизированные рабочие места для решения профессиональных задач		2/0	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.3. ПК 1.6.
Тема 1.1. Информационные системы и информационные технологии.	Содержание учебного материала	1	
	Инструктаж по технике безопасности и правила поведения в компьютерном классе. Техника безопасности при работе с компьютерными системами. Санитарные требования. Правила эксплуатации компьютерных систем. Правила эксплуатации оборудования. Предмет и задачи учебной дисциплины. Основные понятия об информации и информационных технологиях. Этапы развития ИТ. Использование ИТ в профессиональной сфере. Виды профессиональных автоматизированных систем. Классификация информационных систем по назначению. Классификация по структуре аппаратных средств. Классификация информационных систем по режиму работы. Классификация информационных систем по характеру взаимодействия с пользователем.	1	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Технические средства	Содержание учебного материала	1	
	Развитие ИТ в современном обществе и ПД. Виды ИТ. Этапы развития.		

реализации информационных технологий. Аппаратное и программное обеспечение современного ПК профессиональной направленности	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.	1	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.3. ПК 1.6.
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Офисные технологии создания и обработки документов.		42/28	
Тема 2.1.Технология обработки текстовой информации	Содержание учебного материала	6	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.3. ПК 1.6.
	Текстовая информация. Особенности работы с текстовой информацией. Текстовые редакторы. Особенности работы в текстовом процессоре Microsoft Word. Создание и форматирование документов содержащих: текст, формулы, символы, графические объекты, таблицы, схемы. Текстовые редакторы как один из пакетов прикладного программного обеспечения, общие сведения о редактировании текстов. Технология обработки текстовой информации. Основы конвертирования текстовых файлов. Контекстный поиск и замена. Оформление страниц документов, формирование оглавлений. Расстановка колонтитулов, нумерация страниц, буквица. Шаблоны и стили оформления.	4	
	Правила работы в текстовом процессоре Word. Работа с таблицами и рисунками в тексте. Водяные знаки в тексте. Слияние документов. Издательские возможности редактора.		
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическая работа № 1. Работа в Word. Создание документа с указанной структурой. Создание автоматического оглавления. Создание гиперссылок. Работа с таблицами и графическими объектами. Создание интеграции графических объектов. Группировка.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	8	

Технология обработки числовой информации	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.	4	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.3. ПК 1.6.
	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.		
	В том числе практических занятий:	4	
	Практическая работа № 2. Графики и диаграммы. Формулы. Создание отчетов средствами Microsoft Excel. Построение графиков и диаграмм. Создание отчетов средствами Microsoft Excel. Выполнение автоматических расчетов с помощью мастера функций.	2	
	Практическая работа № 3. Сортировка и фильтрация данных, подведение итогов в MS Excel. Создание расчетной таблицы для конкретной задачи в среде MS Excel.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Мультимедийные технологии и технологии печатной публикации	Содержание учебного материала	10	
	Мультимедийный компьютер. Программное обеспечение, предназначенное для обработки и воспроизведения аудио и видеоинформации. Технические средства презентаций. Схема работы Power Point. 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.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.3. ПК 1.6.
	В том числе практических занятий:	8	

	Практическая работа № 4. Создание презентации в программе Power Point по заданным условиям.	2	
	Практическая работа № 5. Создание презентационного проекта. Использование мультимедийных технологий.	2	
	Практическая работа № 6. Создание итогового мультимедийного продукта.	2	
	Практическая работа № 7. Создание набора публикаций для печати: визитки, календаря, бланка с профессиональной символикой и рекламного проспекта.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4. Технология обработки информационных массивов	Содержание учебного материала	6	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.3. ПК 1.6.
	В том числе практических занятий:	6	
	Практическая работа № 8. Организация работы в MS Access	2	
	Практическая работа № 9. Управление данными в MS Access.	2	
	Практическая работа № 10. Создание отчета. Построитель выражений в MS Access. Создание диаграмм и почтовых наклеек в MS Access	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.5. Технологии обработки графической информации.	Содержание учебного материала	12	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.3. ПК 1.6.
	Графическая информация и способы её представления. Виды компьютерной графики. Основные графические редакторы и способы обработки графической информации.	4	
	Форматы графических файлов. Знакомство с инструментарием создания графических объектов в основных графических редакторах растровой и векторной графики.		
	В том числе практические занятия:	8	
	Практическая работа № 11. Приемы работы с инструментарием программы векторной графики Corel Draw.	2	
	Практическая работа № 12. Выполнение проектной работы профессиональной направленности в программе Corel Draw по заданным условиям.	2	
	Практическая работа № 13. Приемы работы с инструментарием программы растровой графики Adobe Photoshop.	2	
	Практическая работа № 14. Выполнение проектной работы профессиональной направленности в программе Adobe Photoshop по заданным условиям.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности		12/4	ОК 01.
	Содержание учебного материала	6	

Тема 3.1. Компьютерные сети	Компоненты вычислительной сети. Классификация сетей по масштабам, топологии, архитектуре и стандартам. Типы компьютерных сетей. Локальные, городские, корпоративные, глобальные и др. Характеристика, области применения, функциональность.	4	ОК 02. ОК 09. ПК 1.3. ПК 1.6.
	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.		
	В том числе практические занятия:	2	
	Практическая работа № 15. Проектирование компьютерной сети по заданным условиям.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Глобальная сеть Интернет и информационно-поисковые и автоматизированные системы обработки данных	Содержание учебного материала	6	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.3. ПК 1.6.
	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.	4	
	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.		
	В том числе практические занятия:	2	
	Практическая работа № 16. Изучение поисковых служб и сервисов .Изучение и сравнительный анализ автоматизированных информационных систем.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4.Технологии обеспечения информационной безопасности		8/4	
	Содержание учебного материала	6	

Тема 4.1. Основы информационной компьютерной безопасности	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.	4	ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.3. ПК 1.6.
	В том числе практические занятия:	4	
	Практическая работа № 17. Резервное копирование. Работа с антивирусными программами.	2	
	Практическая работа № 18. Работа с антивирусными программами.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация		**	
Всего:		64/36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информатики и информационных технологий», «Лаборатория информатики и информационных технологий» оснащенные *оборудованием:*

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- экран для мультимедиа проектора;
- учебники;
- исходные материалы и методические указания по выполнению практических работ. *и техническими средствами обучения:*
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- устройства вывода звуковой информации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Алексеев, В. А. Информатика. Практические работы : методические указания / В. А. Алексеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-4608-7.
2. Бильфельд, Н. В. Методы MS EXCEL для решения инженерных задач : учебное пособие для СПО / Н. В. Бильфельд, М. Н. Фелькер. — 2-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-7573-5.
3. Галыгина, И. В. Информатика. Лабораторный практикум. Часть 1 : учебное пособие для СПО / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-8956-5.
4. Галыгина, И. В. Информатика. Лабораторный практикум. : учебное пособие для СПО / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021 — Часть 2 — 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-7616-9.

5. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019 : учебное пособие для СПО / А. Е. Журавлев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-8610-6.
6. Зубова, Е. Д. Информатика и ИКТ : учебное пособие для СПО / Е. Д. Зубова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-7330-4.
7. Коломейченко, А. С. Информационные технологии : учебное пособие для СПО / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-7565-0.
8. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики : учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-5885-1.
9. Кудинов, Ю. И. Практикум по основам современной информатики : учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко, А. Ю. Келина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-8252-8.
10. Логунова, О. С. Информатика. Курс лекций : учебник для СПО / О. С. Логунова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-6569-9.
11. Лопатин, В. М. Информатика : учебник для СПО / В. М. Лопатин, С. С. Кумков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-7991-7.
12. Михеева Е.В., Титова О.И. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник для студентов сред. проф. образования, - М.: ИЦ «Академия», 2021.- 416 с. ISBN 978-5-4468-9943-2
13. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студентов СПО, 5-е изд., - М.: ИЦ «Академия», 2021.- 288с. ISBN 978-5-4468-9942-5
14. Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина, А. В. Горбачев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-1113-5.
15. Практикум по информатике : учебное пособие для СПО / Н. М. Андреева, Н. Н. Василюк, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-6923-9.
16. Свириденко, Ю. В. Информатика для профессий и специальностей технического профиля. Курс лекций : учебное пособие для СПО / Ю. В. Свириденко. — 2-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-7582-7.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Алексеев, В. А. Информатика. Практические работы : методические указания / В. А. Алексеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-4608-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148244> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Бильфельд, Н. В. Методы MS EXCEL для решения инженерных задач : учебное пособие для СПО / Н. В. Бильфельд, М. Н. Фелькер. — 2-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-7573-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162380> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина, А. В. Горбачев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-1113-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104886> (дата обращения 31.01.2022)
4. Ключко, И. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / И. А. Ключко. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 292 с. — ISBN 978-5-4486-0407-2, 978-5-4488-0219-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/80327> (дата обращения 31.01.2022)
5. Косиненко, Н. С. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Н. С. Косиненко, И. Г. Фризен. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 308 с. — ISBN 978-5-4486-0378-5, 978-5-4488-0193-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/76992> (дата обращения 31.01.2022)
6. Лебедева, Т. Н. Информатика. Информационные технологии : учебно-методическое пособие для СПО / Т. Н. Лебедева, Л. С. Носова, П. В. Волков. — Саратов : Профобразование, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-4488-0339-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86070> (дата обращения 31.01.2022)
7. Галыгина, И. В. Информатика. Лабораторный практикум. Часть 1 : учебное пособие для СПО / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-8956-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/185920> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Галыгина, И. В. Информатика. Лабораторный практикум. : учебное пособие для СПО / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021 — Часть 2 — 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-7616-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179027> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019 : учебное пособие для спо / А. Е. Журавлев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-8610-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179035> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Зубова, Е. Д. Информатика и ИКТ : учебное пособие для СПО / Е. Д. Зубова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-7330-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158945> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. Коломейченко, А. С. Информационные технологии : учебное пособие для СПО / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-7565-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177031> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
12. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики : учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-5885-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

- <https://e.lanbook.com/book/146635> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
13. Кудинов, Ю. И. Практикум по основам современной информатики : учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко, А. Ю. Келина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-8252-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173799> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 14. Логунова, О. С. Информатика. Курс лекций : учебник для СПО / О. С. Логунова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-6569-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148962> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 15. Лопатин, В. М. Информатика : учебник для СПО / В. М. Лопатин, С. С. Кумков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-7991-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180811> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 16. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студентов СПО, 5-е изд., - М.: ИЦ «Академия», 2021.- 288с. ISBN 978-5-4468-9942-5 <https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4889/549413>
 17. Практикум по информатике : учебное пособие для СПО / Н. М. Андреева, Н. Н. Василюк, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-6923-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153677> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 18. Свириденко, Ю. В. Информатика для профессий и специальностей технического профиля. Курс лекций : учебное пособие для СПО / Ю. В. Свириденко. — 2-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-7582-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162389> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 19. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450686>
 20. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов- <http://school-collection.edu.ru/catalog/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. 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
2. 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.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: -функциональные возможности текстового редактора для создания документов профессионального содержания; -функциональные возможности электронных таблиц для обработки, графического представления информации профессионального содержания; -возможности прикладных программных средств для создания презентаций для публичного представления информации профессионального содержания; -методы поиска информации; -основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; -основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации	-осуществление обоснованного выбора функциональных возможностей текстового редактора для создания документов профессионального содержания; -осуществление обоснованного выбора функциональных возможностей электронных таблиц для обработки, графического представления информации профессионального содержания; -осуществление обоснованного выбора функциональных возможностей прикладных программных средств для создания презентаций для публичного представления информации профессионального содержания; -осуществление обоснованного выбора методов поиска информации; -осуществление обоснованного выбора функциональных методов и приемов обеспечения информационной безопасности; -демонстрирует понимание основных принципов, автоматизированных хранения, обработки и передачи информации.	-экспертное наблюдение и оценивание знаний в процессе аудиторных учебных занятий, -оценивание по результатам выполнения групповых заданий, тестирование, промежуточная аттестация.
Умения: -использовать возможности текстового редактора для создания документов; -использовать возможности электронных таблиц для решения прикладных профессиональных задач; -использовать возможности прикладных программных средств для создания презентаций для публичного представления информации профессионального содержания;	-демонстрация применения офисных пакетов программ для решения задач в профессиональной деятельности, при обработке гидрологической информации; -демонстрация применения прикладных программных средств для решения прикладных задач в профессиональной деятельности; -демонстрация применения различных сервисов «Интернет» для поиска, передачи информации профессиональной направленности;	-наблюдение и оценивание результатов выполнения практических заданий, - тестирование, - промежуточная аттестация дифференцированный зачет или экзамен

-использовать возможности прикладных программных средств для создания баз данных, создания поисковых запросов в базах данных; -использовать возможности локальных и глобальных сетей для передачи информации информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; -использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;	-демонстрация применения систем автоматизированной обработки данных, официально принятых для использования в гидрологии.	
--	---	--

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЕН.03 Экологические основы природопользования»

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» является обязательной частью социально гуманитарного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 05.03.02 Метеорология

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 07, ОК. 09, ОК. 10, ПК 1.3

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02 ОК 03 ОК 07 ОК. 09 ОК. 10 ПК 1.3.	<u>Уметь:</u> – организовывать работу коллектива и команды; – сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связях в системе «человек—общество — природа»; – соблюдать нормы и регламенты экологической безопасности; – сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связях в системе; – владеть знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни; – сформировать личностное отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде; – сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной	<u>Знать:</u> – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; – об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса; – принципы и методы рационального природопользования; – методы экологического регулирования; – принципы размещения производств различного типа; – основные группы отходов, их источники и масштабы образования; – понятие и принципы мониторинга окружающей среды; – правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности; – принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды; – природоресурсный потенциал Российской Федерации; – охраняемые природные территории.

	социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.	
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в т.ч. в форме практической подготовки	8
теоретическое обучение	24
практические занятия	8
<i>Самостоятельная работа*</i>	
Промежуточная аттестация	**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Введение	Содержание учебного материала	2/0	ОК 02 ОК 03
	Предмет и задачи дисциплины. История развития экологии. Основные законы, принципы экологии.	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2. Экология как междисциплинарная область знания	Содержание учебного материала	9/3	ОК 07 ОК.09 ПК 1.3.
	Антропогенное загрязнение биосферы. Пути сохранения ресурсов биосферы. Социальные вопросы экологии. Природа в произведениях искусства. Экологическая культура населения.	6	
	В том числе практических занятий	3	
	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.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Среда обитания человека	Содержание учебного материала	11/3	ОК 02 ОК 03 ОК 07
	Окружающая человека среда и ее компоненты. Город как среда обитания человека. Городские помещения. Атмосферный воздух	8	

	города. Шум и вибрация в городе. Экологические вопросы строительства в городе. Городской транспорт. Автомобильные дороги и дорожное строительство. Твердые промышленные и коммунальные отходы.		
	В том числе практических занятий	3	
	Преимущества и недостатки техносферы .Антропогенные факторы городской среды влияющие на здоровье человека. Особенности природной среды учитываемые при дорожном строительстве в разных регионах России	3	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	10/2	ОК 07 ОК. 09 ОК 10
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	8	
	В том числе практических занятий	2	
	Современные законодательные акты России несущие в себе идеи охраны природы и рационального природопользования. Использование природных ресурсов вашего региона и основные меры по их рациональному использованию.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

Промежуточная аттестация	**	
Всего:	32/8	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «*Экологии, природопользования и охраны окружающей среды*», оснащенный оборудованием:

- ученические столы по количеству студентов;
- ученические стулья;
- оборудованное рабочее место педагога;
- доска;
- справочные таблицы (демонстрационные и индивидуальные);
- экран для мультимедиа проектора;
- учебники;

техническими средствами обучения:

- компьютер (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации);
- мультимедийный проектор;
- многофункциональное устройство (принтер, копир, сканер);
- электронные учебники;
- электронные справочные таблицы.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Дмитренко, В. П. Экологические основы природопользования : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-3401-5.
2. Основы природопользования и энергоресурсосбережения : учебное пособие для СПО / В. В. Денисов, И. А. Денисова, Т. И. Дрововозова, А. П. Москаленко ; Под редакцией заслуженного деятеля науки и техники РФ [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-7097-6.
3. Основы экологии и природопользования : учебное пособие для СПО / М. П. Грушко, Э. И. Мелякина, И. В. Волкова, В. Ф. Зайцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-5826-4.
4. Поломошнова, Н. Ю. Экологические основы природопользования : учебное пособие для СПО / Н. Ю. Поломошнова, Э. Г. Имескенова, В. Ю. Татарникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-7128-7.
5. Экологические основы природопользования : учебное пособие / составитель И. Б. Яцков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-4270-6.
6. Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. Е. Кондратьева [и др.] ; под редакцией О. Е. Кондратьевой. — Москва : Издательство

- Юрайт, 2019. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01077-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/429392> (дата обращения 04.02.2022)
7. Кузнецов, Л. М. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков ; под редакцией В. Е. Курочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 304 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05803-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473270> (дата обращения 04.02.2022)

3.2.2. Основные электронные издания (электронные ресурсы)

1. Дмитренко, В. П. Экологические основы природопользования : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-3401-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148152> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Клименко, И. С. Экологические основы природопользования : учебное пособие для СПО / И. С. Клименко. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 108 с. — ISBN 978-5-4486-0123-1, 978-5-4488-0203-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/77009> (дата обращения 31.01.2022)
3. Ильиных, И. А. Экология: практический курс : практикум для СПО / И. А. Ильиных. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 94 с. — ISBN 978-5-4488-0844-9, 978-5-4497-0572-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/95338> (дата обращения 31.01.2022)
4. Дерябин, В. А. Экология : учебное пособие для СПО / В. А. Дерябин, Е. П. Фарафонтова ; под редакцией Н. Т. Шардакова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 135 с. — ISBN 978-5-4488-0432-8, 978-5-7996-2820-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87908> (дата обращения 31.01.2022)
5. Основы природопользования и энергоресурсосбережения : учебное пособие для СПО / В. В. Денисов, И. А. Денисова, Т. И. Дровозова, А. П. Москаленко ; Под редакцией заслуженного деятеля науки и техники РФ [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-7097-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173057> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Основы экологии и природопользования : учебное пособие для СПО / М. П. Грушко, Э. И. Мелякина, И. В. Волкова, В. Ф. Зайцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-5826-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146668> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Поломошнова, Н. Ю. Экологические основы природопользования : учебное пособие для СПО / Н. Ю. Поломошнова, Э. Г. Имескенова, В. Ю. Татарникова. — 2-е изд., стер. —

- Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-7128-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155695> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Экологические основы природопользования : учебное пособие / составитель И. Б. Яцков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-4270-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138168> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 9. Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Тотай [и др.] ; под общей редакцией А. В. Тотая, А. В. Корсакова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02968-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469497> (дата обращения 04.02.2022)
 10. Холопов, Ю. А. Экология. Тесты : учебное пособие для вузов / Ю. А. Холопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 73 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13797-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477193> (дата обращения 04.02.2022)
 11. Хван, Т. А. Экология. Основы рационального природопользования : учебник для вузов / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 253 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04698-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468517> (дата обращения 04.02.2022)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Словарь экологических терминов в законодательных, нормативных правовых и инструктивно-методических документах : учебное пособие для СПО / составитель С. А. Павленко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-6589-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148969> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
знать: виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые	демонстрирует представление об общих видах и классификации природных ресурсов, состоянии экосистем; анализирует и понимает решение задач по охране окружающей среды и природных ресурсов РФ;	формы контроля: входной контроль не предусмотрен. текущий контроль: поурочный, тематический, промежуточный. Групповой и индивидуальный. рубежный контроль – зачет. итоговый контроль:

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.	демонстрирует понимание необходимости охраны природных ресурсов в России; ориентируется в экологических проблемах и способах и методах их решения; имеет представление и ориентируется в правовых основах, правилах и нормах природопользования и экологической безопасности демонстрирует знания принципов и методов рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; демонстрирует способности осуществлять текущий и итоговый контроль собственной деятельности	дифференцированный зачет в форме тестирования. устный опрос, защита презентаций/реферата, индивидуальные задания на практических занятиях, создание и защита проекта по теме, беседа по составленным кратким конспектам, эссе на проблемные темы, наблюдение выполнения практической работы, подготовка выступлений, тестирование.
уметь: анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;	умение осуществлять поиск и использование необходимой информации умение организовывать свою деятельность, обоснование выбора и применения методов и способов решения задач, демонстрация эффективности и качества выполнения задач; умение самостоятельно работать с различными информационными ресурсами	экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ.

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.03 Электротехника и электроника»

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 05.02.03 Метеорология

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ¹ ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 3.4.	<u>Уметь:</u> Рассчитывать параметры электрических и магнитных цепей пользоваться контрольно-измерительными приборами с учетом требований по технике безопасности; использовать средства вычислительной техники для расчета электрических и магнитных пользоваться технической и справочной литературой. применять правила техники безопасности; оказывать доврачебную помощь.	<u>Знать:</u> основы электротехники, электроники, механики, гидравлики, автоматики в пределах выполняемой работы физические явления в линейных, нелинейных, параметрических цепях; электрические и магнитные цепи; порядок расчета и измерения основных параметров электрических цепей постоянного и переменного тока, магнитных и электронных цепей; устройство и принцип работы приборов и оборудования; принципы преобразования параметров в физические величины, пригодные для измерений; принцип действия и электрические схемы устройств, измеряющих и регистрирующих приборов, устройств электрического питания, устройств электрических машин. правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании; аппаратуру защиты электродвигателей; защиту от короткого замыкания; заземление, зануление

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	82
в т.ч. в форме практической подготовки	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	46
практические занятия	36
<i>Самостоятельная работа</i> ¹	-
Промежуточная аттестация	*

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

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Электротехника.		58/30	
Тема 1.1. Электрическое поле.	Содержание	4/2	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 3.4
	Понятие об электрическом поле. Основные характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Устройство и назначение конденсаторов. Ёмкость конденсатора. Соединение конденсаторов.	2	
	<i>В том числе лабораторных и практических работ</i>	2	
	Практическая работа №1. Изучение смешанного соединения конденсаторов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока.	Содержание	14/10	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 3.4
	Элементы электрической цепи. Электрический ток. Физические основы работы источника ЭДС. Закон Ома для участка и полной цепи. Электрическое сопротивление и электрическая проводимость. Зависимость сопротивления от температуры..	4	
	Работа и мощность электрического тока. Преобразование электрической энергии в тепловую. Токовая нагрузка проводов и защита их от перегрузок. Соединения приёмников электроэнергии. Законы Кирхгофа		
	<i>В том числе лабораторных и практических работ</i>	10	
	Практическая работа №2 «Опытное подтверждение закона Ома».	2	
	Практическая работа №3 «Изучение смешанного соединения резисторов».	2	

	Практическая работа №4 «Расчет электрической мощности и работы электрического тока».	2	
	Практическая работа №5 «Расчет линии по допустимому нагреву»	2	
	Практическая работа №6 «Расчет линии по допустимой потере напряжения»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Электромагнетизм	Содержание	4/-	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 3.4
	Основные параметры магнитного поля. Магнитные материалы. Гистерезис. Применение ферромагнитных материалов. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Электромагниты и их применение..	4	
	Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимная индукция. Использование закона электромагнитной индукции и явления взаимной индукции в электротехнических устройствах		
	В том числе лабораторных и практических работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4. Электрические цепи однофазного переменного тока.	Содержание	8/4	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 3.4
	Синусоидальный переменный ток. Параметры и форма представления переменных ЭДС, напряжения, тока, магнитного потока. Получение переменной ЭДС. Электрические процессы в простейших электрических цепях с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Закон Ома для этих цепей. Векторные диаграммы.	4	
	Неразветвлённые цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Резонанс напряжений. Активная, реактивная и полная мощности в цепи переменного тока. Разветвлённые цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Резонанс токов. Коэффициент мощности и способы его повышения.		
	В том числе лабораторных и практических работ	4	
	Практическая работа №7 Исследование неразветвленной цепи переменного тока. Резонанс напряжений.	2	
	Практическая работа №8 Исследование параллельного соединения катушек индуктивности. Резонанс тока.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.5. Электрические цепи трёхфазного переменного тока.	Содержание	6/4	
	Основные элементы трёхфазной системы. Получение трёхфазной ЭДС. Соединение обмоток генератора и потребителя трёхфазного тока «звездой». Основные расчётные уравнения. Соотношения между линейными и фазными величинами. Симметричная и несимметричная нагрузки. Нейтральный провод. Соединение обмоток генератора и потребителя трёхфазного тока «треугольником». Соотношения между линейными и фазными величинами. Симметричная и несимметричная нагрузки. Мощность трёхфазной системы. Расчёт трёхфазной цепи при симметричной нагрузке.	2	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 3.4
	В том числе лабораторных и практических работ	4	
	Практическая работа №9 Исследование цепи трёхфазного переменного тока соединённой «звездой».	2	
	Практическая работа №10 Исследование цепи трёхфазного переменного тока соединённой «треугольником».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.6. Электрические измерения и электроизмерительные приборы.	Содержание	4/2	
	Прямые и косвенные измерения. Классификация электроизмерительных приборов. Класс точности электроизмерительных приборов. Погрешности измерений. Измерение напряжения и тока. Расширение пределов измерения вольтметров и амперметров. Измерение мощности и энергии. Схемы включения ваттметров. Индукционные счётчики. Измерение электрического сопротивления постоянному току. Использование электрических методов для измерения неэлектрических величин при эксплуатации и обслуживании автомобилей.	2	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 3.4
	В том числе лабораторных и практических работ	2	
	Практическая работа №11 Измерение сопротивления методом вольтметра и амперметра.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.7. Трансформаторы.	Содержание	6/4	
	Назначение, классификация и применение трансформаторов. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Электрическая схема	2	ОК 01-ОК 06, ОК 09,

	однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Коэффициент полезного действия трансформатора. Трёхфазные трансформаторы. Трансформаторы специального назначения (сварочные, измерительные, автотрансформаторы).		ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 3.4
	В том числе лабораторных и практических работ	4	
	Практическая работа №12 Исследование работы однофазного трансформатора.	2	
	Практическая работа №13 Определение коэффициента трансформации.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.8. Электрические машины переменного тока.	Содержание	4/2	
	Назначение, классификация и область применения машин переменного тока. Вращающееся магнитное поле. Устройство и принцип действия трёхфазного асинхронного электродвигателя. Пуск в ход, регулирование частоты вращения и реверс асинхронного электродвигателя. Характеристики асинхронного двигателя. КПД асинхронного электродвигателя. Однофазные асинхронные электродвигатели. Синхронный электродвигатель.	2	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 3.4
	В том числе лабораторных и практических работ	2	
	Практическая работа №14 Пуск в ход и снятие рабочих характеристик трёхфазного асинхронного двигателя.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.9. Электрические машины постоянного тока.	Содержание	4/2	
	Устройство и принцип действия машин постоянного тока. Обратимость. ЭДС и реакция якоря. Генераторы постоянного тока: классификация, схемы включения обмотки возбуждения, характеристики. Пуск в ход, регулирование частоты вращения, реверсирование и торможение. КПД машин постоянного тока. Применение машин постоянного тока в электроснабжении автомобилей.	2	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 3.4
	В том числе лабораторных и практических работ	2	
	Практическая работа №15 Испытание двигателя постоянного тока.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.10.	Содержание	2/-	

Основы электропривода.	Классификация электроприводов. Режимы работы электроприводов. Определение мощности при продолжительном и повторно – кратковременном режимах работы. Пускорегулирующая и защитная аппаратура. Релейно-контактные системы управления электродвигателей. Применение релейно-контактных систем управления электродвигателей для управления машинами и механизмами.	2	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 3.4
	<i>В том числе лабораторных и практических работ</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.11. Передача и распределение электрической энергии.	Содержание	2/-	
	Схемы электроснабжения промышленных предприятий. Трансформаторные подстанции. Распределительные пункты. Электрические сети промышленных предприятий. Провода и кабели. Заземление. Учёт и контроль потребления электроэнергии. Компенсация реактивной мощности. Контроль электроизоляции. Электробезопасность при производстве.	2	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 3.4
	<i>В том числе лабораторных и практических работ</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Электроника		24/6	
Тема 2.1. Физические основы электроники.	Содержание	2/-	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 3.4
	Электропроводность полупроводников. Свойства р-п перехода. Виды пробоя.	2	
	<i>В том числе лабораторных и практических работ</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Полупроводниковые приборы.	Содержание	6/2	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.5,
	Условные обозначения, устройства, принцип действия, вольтамперные характеристики, параметры, маркировка и применение выпрямительных диодов и стабилитронов.	4	
	Условные обозначения, устройство, принцип действия, схемы включения, характеристики, параметры, маркировка биполярных и полевых транзисторов. Тиристоры.		
	<i>В том числе лабораторных и практических работ</i>	2	

	Практическая работа №16. Исследование двухполупериодного выпрямителя.	2	ПК 3.4
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Интегральные схемы микроэлектроники .	Содержание	2/-	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 3.4
	Интегральные схемы микроэлектроники. Гибридные, тонкоплёночные полупроводниковые интегральные микросхемы. Технология изготовления микросхем. Соединение элементов и оформление микросхем. Классификация, маркировка и применение микросхем.	2	
	В том числе лабораторных и практических работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4. Электронные выпрямители и стабилизаторы.	Содержание	4/2	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 3.4
	Назначение, классификация, обобщённая структурная схема выпрямителей. Однофазные и трехфазные выпрямители. Назначение и виды сглаживающих фильтров. Стабилизаторы напряжения и тока, их назначение, принципиальные схемы, принцип действия, коэффициент стабилизации.	2	
	В том числе лабораторных и практических работ	2	
	Практическая работа №17 Расчёт параметров и составление схем различных типов выпрямителей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.5. Электронные усилители.	Содержание	4/2	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 3.4
	Назначение и классификация электронных усилителей. Принцип действия полупроводникового каскада с биполярным транзистором по схеме ОЭ. Построение графиков напряжения и токов цепи нагрузки. Многокаскадные транзисторные усилители. Усилители постоянного тока, импульсные и избирательные усилители.	2	
	В том числе лабораторных и практических работ	2	
	Практическая работа №18 Определение рабочей точки на линии нагрузки и построение графиков напряжения и тока в цепи нагрузки усилительного каскада.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.6.	Содержание	2/-	

Электронные генераторы и измерительные приборы	Условия возникновения незатухающих колебаний в электрической цепи. Электронные генераторы типа RC и LC. Мультивибраторы. Триггеры. Электронные измерительные приборы. Электронный вольтметр.	2	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 3.4
	<i>В том числе лабораторных и практических работ</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.7. Электронные устройства автоматики и вычислительной техники.	Содержание	2/-	
	Электронные устройства автоматики и вычислительной техники. Принцип действия, особенности и функциональные возможности электронных реле, логических элементов, регистров, дешифраторов, сумматоров.	2	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 3.4
	<i>В том числе лабораторных и практических работ</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.8. Микропроцессоры и микро-ЭВМ	Содержание	2/-	
	Место в структуре вычислительной техники микропроцессоров и микро-ЭВМ. Применение микропроцессоров и микро-ЭВМ для комплексной автоматизации управления производством, в информационно-измерительных системах, в технологическом оборудовании. Архитектура и функции микропроцессоров.	2	ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 3.4
	<i>В том числе лабораторных и практических работ</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация		**	
Всего:		82/36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Электротехники, электроники и электрорадиоизмерений», оснащенная **оборудованием**:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебная доска;
- комплект учебно-методической документации по дисциплине «Основы электротехники»;
- наглядные пособия;

и техническими средствами обучения:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- средства аудиовизуализации.

Кабинет «Электротехники, электроники и электрорадиоизмерений», оснащенный **оборудованием**:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебная доска;
- экспериментальный набор KL-100;
- экспериментальный набор KL-200;
- мультиметр Ц4313;
- магазин сопротивлений;
- магазин сопротивлений (спиральный);
- мультиметр ДТ 838;
- счетчик 3-х фазный индукционный (демонстрационный);
- вольтметр Эзо;
- миллиамперметр М4200
- амперметр Э514;
- электрическая схема фотореле;
- приемник детекторный Д-Д2Б;
- измеритель мощности Д5064;
- вольтметр Белвар В7-53;
- генератор сигналов низкой частоты ГЗ-118;
- генератор сигналов высокой частоты;
- блок питания БП-30;
- милливольтметр В-3-40;
- блок питания сетевой;
- наглядные пособия;
- комплект учебно-методической документации по дисциплине «Основы электротехники»;

и техническими средствами обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- средства аудиовизуализации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Немцов, М.В. Электротехника и электроника: Учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / М.В. Немцов, М.Л. Немцова. - М.: ИЦ Академия, 2021. – 480 стр. ISBN 978-5-0054-0006-2
2. . Аполлонский С. М. Основы электротехники. Практикум : учебное пособие для СПО / С. М. Аполлонский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6707-5
3. Атабеков Г. И. Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи : учебник для СПО / Г. И. Атабеков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-6802-7
4. Бутырин, П.А. Электротехника. Учебное пособие / П.А. Бутырин. - М.: ИЦ Академия, 2017. – 272 стр. ISBN 978-5-4468-5112-6
5. Гальперин, М.В. Электротехника и электроника: учебник / М.В. Гальперин. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 480 с. ISBN 978-5-00091-660-5
6. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для СПО / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-6756-3
7. Основы электротехники : учебник для СПО / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, И. Н. Кравченко. – 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-8050-0
8. Новиков Ю. Н. Электрические цепи и сигналы. Базовые сведения, расчетные задания : учебное пособие для СПО / Ю. Н. Новиков. – Санкт-Петербург ; Лань, 2022. – 356 с. – ISBN 978-5-8114-8784-4
9. Основы теоретической электротехники : учебное пособие для СПО / Ю. А. Бычков, В. М. Золотницкий, Е. Б. Соловьева [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-6888-1
10. Сборник задач по основам теоретической электротехники : учебное пособие для СПО / Ю. А. Бычков, А. Н. Белянин, В. Д. Гончаров [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-6889-8.
11. Потапов, Л. А. Основы электротехники : учебное пособие для СПО / Л. А. Потапов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-9391-3
12. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника : учебник для СПО / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-6758-7

13. Синдеев, Ю.Г. Электротехника с основами электроники: учебное пособие/ Ю.Г. Синдеев. - Ростов н/Д.: Феникс, 2020. – 407 с. ISBN 978-5-222-33986-2
14. Тимофеев И. А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-6827-0

3.2.2. Основные электронные издания

1. Аполлонский С. М. Основы электротехники. Практикум : учебное пособие для СПО / С. М. Аполлонский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6707-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151687> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Атабеков Г. И. Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи : учебник для СПО / Г. И. Атабеков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-6802-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152634> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для СПО / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-6756-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152467> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Сильвашко, С. А. Основы электротехники : учебное пособие для СПО / С. А. Сильвашко. — Саратов : Профобразование, 2020. — 209 с. — ISBN 978-5-4488-0671-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92141> (дата обращения 31.01.2022)
5. Трубникова, В. Н. Электротехника и электроника. Электрические цепи : учебное пособие для СПО / В. Н. Трубникова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 137 с. — ISBN 978-5-4488-0718-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92216> (дата обращения 31.01.2022)
6. Блохин, А. В. Электротехника : учебное пособие для СПО / А. В. Блохин ; под редакцией Ф. Н. Сарапулова. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-4488-0410-6, 978-5-7996-2898-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87912> (дата обращения 31.01.2022)
7. Игнатович, В. М. Электротехника и электроника: электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для СПО / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — Саратов : Профобразование, 2019. — 124 с. — ISBN 978-5-4488-0037-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/83122> (дата обращения 31.01.2022)
8. Дементьев, Ю. Н. Электротехника и электроника. Электрический привод : учебное пособие для СПО / Ю. Н. Дементьев, А. Ю. Чернышев, И. А. Чернышев ; под редакцией Р. Ф. Бекишев. — Саратов : Профобразование, 2017. — 223 с. — ISBN 978-5-4488-0144-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66403> (дата обращения 31.01.2022)

9. Лунин, В. П. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03752-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472794> (дата обращения 04.02.2022)
10. Новиков Ю. Н. Электрические цепи и сигналы. Базовые сведения, расчетные задания : учебное пособие для СПО / Ю. Н. Новиков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-8784-4
11. Основы теоретической электротехники : учебное пособие для СПО / Ю. А. Бычков, В. М. Золотницкий, Е. Б. Соловьева [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-6888-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153656> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
12. Основы электротехники : учебник для СПО / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, И. Н. Кравченко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-8050-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171409> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
13. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий : учебное пособие для СПО / Н. К. Полуянович. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-6760-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152471> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
14. Потапов, Л. А. Основы электротехники : учебное пособие для СПО / Л. А. Потапов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-9391-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193417> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
15. Сборник задач по основам теоретической электротехники : учебное пособие для СПО / Ю. А. Бычков, А. Н. Белянин, В. Д. Гончаров [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-6889-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153657> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
16. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника : учебник для СПО / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-6758-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152469> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
17. Тимофеев И. А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-6827-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153638> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
18. Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03754-8. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472795>

19. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472745> (дата обращения 04.02.2022)

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Берикашвили, В.Ш. Основы электроники: Учебник / В.Ш. Берикашвили. - М.: Академия, 2017. - 304 с.
2. Бутырин, П.А. Плакаты: Электротехника и электроника: Учебное пособие / П.А. Бутырин. - М.: Academia, 2018. - 384 с.
3. Гальперин, М.В. Электротехника и электроника: Учебник / М.В. Гальперин. - М.: Форум, 2016. - 480 с.
20. Миленина, С.А. Электротехника, электроника и схемотехника: Учебник и практикум для СПО / С.А. Миленина, Н.К. Миленин. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 399 с.
21. Ревич, Ю.В. Занимательная электроника / Ю.В. Ревич. - СПб.: BHV, 2019. - 672 с.
22. Электротехника и электроника: иллюстрированное учебное пособие / Под ред. Бутырина П.А.. - М.: Academia, 2018. - 892 с.
23. Ярочкина, Г.В. Основы электротехники и электроники: Учебник / Г.В. Ярочкина. - М.: Academia, 2018. - 506 с.
24. Основы электроснабжения : учебник для спо / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, М. С. Усачев ; Под редакцией доктора технических наук, профессора Г. И. Кольниченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-8467-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193243> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
25. Терехов, В. А. Задачник по электронным приборам : учебное пособие для СПО / В. А. Терехов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-6891-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153659> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<u>знать:</u> основы электротехники, электроники, механики, гидравлики, автоматики в пределах выполняемой работы; физические явления в электрических, магнитных	демонстрирует знания основ электротехники, электроники, механики, гидравлики, автоматики; демонстрирует знания явлений, протекающих в	устный опрос, письменный опрос, тестирование, оценка выполнения практического задания, наблюдение подготовки и выступления с сообщением, докладом, презентацией,

и электронных цепях; электрические и магнитные и электронные цепи; порядок расчета и измерения основных параметров электрических цепей постоянного и переменного тока, магнитных и электронных цепей; устройство и принцип работы приборов и оборудования; принципы преобразования параметров в физические величины, пригодные для измерений; принцип действия и электрические схемы устройств, измеряющих и регистрирующих приборов, устройств электрического питания, правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании; аппаратуру защиты электродвигателей; защиту от короткого замыкания; заземление, зануление	электрических, магнитных и электронных цепей; демонстрирует знания электрических, магнитных и электронных цепей; демонстрирует знания по расчету и измерению основных параметров электрических цепей постоянного и переменного тока, магнитных и электронных цепей; демонстрирует знания устройств и принципа работы приборов и оборудования; демонстрирует знания преобразования параметров в физические величины, пригодные для измерений; демонстрирует знания электрических схем устройств, измеряющих и регистрирующих приборов, устройств электрического питания; демонстрирует знания пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании; аппаратуру защиты электродвигателей; демонстрирует знания защиты от короткого замыкания; заземления, зануления	итоговый контроль: экзамен
<u>Уметь:</u> Рассчитывать параметры электрических и магнитных цепей; пользоваться контрольно-измерительными приборами с учетом требований по технике безопасности; использовать средства вычислительной техники для расчета электрических	демонстрирует умение расчета параметров электрических и магнитных цепей; демонстрирует грамотное использование контрольно-измерительных приборов; демонстрирует владение средствами вычислительной техники для расчета электрических и магнитных цепей;	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практической работы. Наблюдение и оценка достижений обучающихся на лабораторных и практических занятиях, учебной и производственной

и магнитных; пользоваться технической и справочной литературой; применять правила техники безопасности; оказывать доврачебную помощь.	демонстрирует навык использования технической и справочной литературы; демонстрирует навык оказания доврачебной помощи	практике, внеурочной деятельности.
---	---	------------------------------------

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02.«Основы автоматике»»
Индекс и наименование учебной дисциплины

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02.Основы автоматики»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.02.«Основы автоматики» является обязательной частью естественнонаучного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 05.02.03 «Метеорология». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.09, ПК.1.7, ПК. 2.1, ПК.2.2

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ¹ ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09 ПК.1.5 ПК.1.7 ПК.2.1 ПК.2.2	- применять элементы автоматики по их функциональному назначению; - производить работы по эксплуатации и техническому обслуживанию систем автоматизации и диспетчеризации; - пользоваться методами компьютерного моделирования для анализа и выбора рабочих характеристик систем автоматического управления; - оптимизировать работу электрооборудования. - исследовать устройства автоматики с помощью измерительных генераторов, осциллографа и других измерительных приборов - чертить схемные обозначения элементов и узлов цифровой техники в интегральном исполнении, пояснять их функционирование с помощью диаграмм напряжений и таблиц состояния	- основные виды автоматических систем, применяемых в гидрометеорологии - основы построения систем автоматического управления; - компоненты электронной и микроэлектронной техники; - классификацию датчиков, их назначение, основные характеристики, конструкцию и принцип действия; - устройство и принцип действия сельсинов, их работу в индикаторном и трансформаторном режимах, применение в метеорологических приборах и системах; - меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании автоматических систем. - виды и назначение систем телеметрии, принципы разделения каналов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	30
в т. ч.:	
теоретическое обучение	38
практические занятия (<i>если предусмотрено</i>)	30
<i>Самостоятельная работа</i> ¹	-
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачёта	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.08 Основы автоматики и элементы систем автоматического управления»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение Основные понятия автоматики	Содержание учебного материала	8/4	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09 ПК.1.5 ПК.1.7 ПК.2.1 ПК.2.2
	Содержание учебной дисциплины и ее задачи, связь с другими дисциплинами, основные этапы развития и их теории. Теория автоматического управления как самостоятельная наука. Процессы и общие принципы управления. Основные понятия автоматики Объекты автоматизации. Управляемость и наблюдаемость. Процессы в объектах. Простейшие автоматы. Обратная связь. Законы управления. Математическое описание. Примеры систем автоматического управления	4	
	В том числе, практических занятий	4	
	<i>Практическая работа № 1</i> Обобщенная типовая функциональная схема САУ.	2	
	<i>Практическая работа № 2</i> Определение передаточных функций.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Раздел 1. Основы автоматики и телеметрии		60/26	
	Содержание учебного материала	10/6	ОК.01

Тема 1.1. Типовые элементы САУ. Датчики.	Назначение и классификация датчиков. Параметрические датчики активного сопротивления (потенциометрические, тензометрические, терморезисторы, фоторезисторы). Параметрические датчики реактивного сопротивления (индуктивные, емкостные). Генераторные датчики (тахогенераторные, термоэлектрические, пьезоэлектрические, фотоэлектрические). Устройство, принцип действия, характеристики датчиков, применяемых в гидрометеорологических приборах и системах	4	ОК.02 ОК.04 ОК.09 ПК.1.5 ПК.1.7 ПК.2.1 ПК.2.2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:	6	
	<i>Практическое задание № 3.</i> Определение основных параметров датчиков	2	
	<i>Лабораторная работа № 1.</i> Исследование зависимости сопротивления терморезисторов от температуры.	2	
	<i>Лабораторная работа № 2</i> Исследование фоторезисторов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 1.2. Переключающие устройства.	Содержание учебного материала	12/6	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09 ПК.1.5 ПК.1.7 ПК.2.1 ПК.2.2
	Назначение, виды и применение переключающих устройств. Основные параметры и характеристики реле, классификация реле. Нейтральные и поляризованные электромагнитные реле постоянного тока, их устройство и принцип действия, применение. Реле переменного тока: особенности конструкции, принцип работы. Герконы: конструкция, принцип работы, достоинство, применение. Транзисторные ключи. Общие сведения. Ключи на биполярных транзисторах. Электронные реле: термореле, фотореле, реле времени. Принципы работы и применение	6	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:	6	
	<i>Лабораторная работа № 3.</i> Исследование электронного реле времени	2	
	<i>Лабораторная работа № 4.</i> Исследование электромагнитных реле.	2	
	<i>Лабораторная работа № 5.</i> Измерение электрических характеристик пусковых и аварийных реле	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	

Тема 1.3. Электромеханические исполнительные устройства.	Содержание учебного материала	12/8	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09 ПК.1.5 ПК.1.7 ПК.2.1 ПК.2.2
	Классификация и назначение электромеханических исполнительных устройств. Устройство и принцип работы электродвигателей переменного тока. Реверсирование двигателей переменного тока. Примеры схем управления двигателями постоянного и переменного тока. Классификация и назначение электромеханических исполнительных устройств.	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:	10	
	<i>Практическая работа № 4</i> Схема асинхронного электропривода с использованием типовой панели управления.	2	
	<i>Лабораторная работа № 6</i> Исследование режимов работы асинхронного двигателя (АД).	2	
	<i>Лабораторная работа № 7</i> Исследование режимов работы двигателя постоянного тока (ДПТ).	4	
	Самостоятельная работа обучающихся.		
Тема 1.4. Усилители.	Содержание учебного материала	8/2	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09 ПК.1.5 ПК.1.7 ПК.2.1 ПК.2.2
	Общие сведения об усилителях: назначение и классификация усилителей; их основные характеристики и параметры; применение усилителей. Усилители постоянного напряжения (УПН), принцип работы. Дифференциальные схемы на транзисторах, микросхемах. Причины возникновения и способы уменьшения «дрейфа нуля» в УПН. Операционные усилители (ОУ): общая характеристика, схемные обозначения, применение ОУ. Обратная связь в усилителях.	6	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Лабораторная работа № 6</i> Исследование усилителя постоянного тока	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.		
Тема 1.5. Стабилизаторы.	Содержание учебного материала	8/2	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09 ПК.1.5 ПК.1.7
	Назначение, виды, характеристики и основные параметры стабилизаторов. Принцип работы параметрических и компенсационных стабилизаторов постоянного напряжения. Стабилизаторы тока, их назначение, принцип действия, применение. Стабилизаторы напряжения на микросхемах.	6	

	Феррорезонансный стабилизатор переменного напряжения, его устройство, принцип работы.		ПК.2.1 ПК.2.2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:	2	
	<i>Лабораторная работа 8</i> Исследование электронного стабилизатора напряжения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.		
Тема 1.6. Типы систем автоматики.	Содержание учебного материала	6/2	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09 ПК.1.5 ПК.1.7 ПК.2.1 ПК.2.2
	Назначение и классификация систем автоматики. Основные элементы автоматических систем. Системы дистанционной передачи угла. Устройство и принцип действия сельсинов. Индикаторная схема дистанционной передачи угла на сельсинах. Трансформаторный режим включения сельсинов, его применение.	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:	2	
	<i>Лабораторная работа 9.</i> Исследование трансформаторной и индикаторной схемы включения сельсинов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.		
	Содержание учебного материала	2/0	
Тема 1.7. Основные сведения о системах телеметрии.	Телеметрические системы: определение, назначение, виды. Системы телеизмерения ближнего и дальнего действий. Частотное и временное разделение каналов. Аппаратура и каналы связи. Принципы измерения метеопараметров, способы кодирования, примеры метеорологических телеметрических систем.	2	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09 ПК.1.7 ПК.2.1 ПК.2.2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Итоговое занятие		2	
Всего		68/38/30	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «*Основы автоматики*»,оснащенный **оборудованием**:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации по дисциплине «Основы автоматики и элементы систем автоматического управления»;

Технические средства обучения:

- компьютер преподавателя с лицензионным программным обеспечением
- лабораторные стенды справочные таблицы (демонстрационные и индивидуальные);
- стереометрические модели;
- экран для мультимедиа проектора;
- учебники;

техническими средствами обучения:

- компьютер преподавателя;
- мультимедийный проектор;
- принтер;
- электронные учебники;
- электронные справочные таблицы.

Лаборатория «Основы автоматики»,оснащенная оборудованием:

- Столы лабораторные с подведенным электропитанием 220В с защитой по количеству обучающихся;
- 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 работ
- бланки для составления отчетов

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом **список, может быть дополнен новыми изданиями.**

3.2.1. Основные печатные издания

1. Тимофеев И. А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-6827-0.

3.2.2. Основные электронные издания (электронные ресурсы)

1. Барметов, Ю. П. Теория автоматического управления. Лабораторный практикум : учебное пособие / Ю. П. Барметов, Е. А. Балашова, В. К. Битюков ; науч. ред. В. К. Битюков ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. — 207 с. : табл., граф., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482038> — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-00032-293-2. — Текст : электронный.

2. Захachatнов, В.Г. Технические средства автоматизации : учебное пособие / В.Г. Захachatнов, В.М. Попов, В.А. Афонькина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-4111-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130159>). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Федотов, А. В. Основы автоматического управления : учебное пособие для СПО / А. В. Федотов. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 165 с. — ISBN 978-5-4488-0798-5, 978-5-4497-0460-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/93073>

4. Сафиуллин, Р. К. Основы автоматики и автоматизация процессов : учебное пособие для вузов / Р. К. Сафиуллин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 146 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-06491-9. — Текст : электронны Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/411869>

2. Сапожников, В.В. Основы теории надежности и технической диагностики : учебник / В.В. Сапожников, В.В. Сапожников, Д.В. Ефанов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 588 с. — ISBN 978-5-8114-3453-4. — Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115495> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Основы автоматики и элементы систем автоматического управления : практикум для СПО / А. Г. Мандра, А. Н. Дилигенская, И. С. Левин, В. Н. Митрошин. — Саратов : Профобразование, 2022. — 266 с. — ISBN 978-5-4488-1401-3. — Текст : электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/116271>

4. Пищукина, Т. А. Основы автоматического управления : учебно-методическое пособие для СПО / Т. А. Пищукина. — Саратов : Профобразование, 2020. — 93 с. — ISBN 978-5-4488-0624-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92133>

5. Шуваев, В. Г. Основы автоматического управления и автоматизация измерений и контроля : практикум для СПО / В. Г. Шуваев, Р. В. Ладягин. — Саратов : Профобразование, 2022. — 86 с. — ISBN 978-5-4488-1372-6. — Текст : электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/116272>

6. Серебряков, А. С. Автоматика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Серебряков, Д. А. Семенов, Е. А. Чернов ; под редакцией А. С. Серебрякова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10345-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475644>

7. Спиридонов, С.Б. Элементы управления в автоматизированных системах обработки информации и управления : методические указания / С.Б. Спиридонов. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015. — 21 с. — ISBN 978-5-7038-4168-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103551> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Тимофеев И. А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-6827-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153638> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Усачев, Ю.И. Автоматизированные системы управления технологическими процессами : методические указания / Ю.И. Усачев. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016. — 29 с. — ISBN 978-5-7038-4341-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103349> — Режим доступа: для авториз. пользователей. 6. <http://mvtu.power.bmstu.ru/> - Программный комплекс «Моделирование в технических устройствах» (ПК «МВТУ»).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Серебряков, А. С. Основы автоматики : учебное пособие / А. С. Серебряков, Д. А. Семенов ; Министерство образования Нижегородской области, Нижегородский государственный инженерно-экономический институт. — Княгино : Нижегородский государственный инженерно-экономический институт (НГИЭИ), 2012. — 200 с. : схем., табл., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430651> (дата обращения: 03.12.2021). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-91592-050-6. — Текст : электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: - Назначение и классификацию датчиков, их устройство, принцип действия, характеристики, область применения в гидрометеорологических приборах и системах, принципы работы усилителей. - Конструкцию, схемное обозначение, принцип действия и области	- Демонстрация знания структурных элементов и их характеристик, - демонстрация знания классификации и области применения электронной и микронэлектронной техники; - Демонстрировать знание функциональных блоков и схем автоматических систем; - демонстрация знаний мер безопасности, безопасных	-устные обоснованные ответы; -защита индивидуального задания; -выступление с докладами и сообщениями; -тестирование; -экспертное наблюдение защиты лабораторных работ

применения переключающих устройств; - Назначение стабилизаторов, схемы стабилизаторов, их принцип действия, основные параметры стабилизаторов, определяющие их основные качественные показатели. - Принцип работы сельсинов в индикаторном и трансформаторном режимах. - Назначение и виды систем телеметрии, принципы разделения построения телеметрических систем. -Виды импульсных сигналов, их основные параметры. Общие сведения о формирователях импульсов - сущность переходных процессов в RC цепях: работу дифференцирующих и интегрирующих цепей. -назначение и принцип работы диодных и транзисторных ограничителей - назначение и области применения генераторов импульсов в метеорологических автоматических и телеметрических системах -назначение и свойства основных логических элементов, триггеров, функциональных узлов цифровой техники; маркировку цифровых микросхем	приемов выполнения работ, при эксплуатации и техническом обслуживании автоматических систем, знание принципов действия исполнительных устройств, условия реверсирования двигателей. -демонстрация знаний схемы стабилизаторов, их принципа действия, основных параметров стабилизаторов, определяющих их основные качественные показатели -демонстрация знания принципов разделения построения телеметрических систем, -демонстрация знания о работе дифференцирующих и интегрирующих цепей, -демонстрация знания принципа работы диодных и транзисторных ограничителей, -демонстрация знания принципов работы генераторов импульсов в метеорологических автоматических и телеметрических системах, -демонстрация знания принципов работы основных логических элементов, триггеров, функциональных узлов цифровой техники; маркировку цифровых микросхем	
Умения: -определять тип датчика по его внешнему виду; по обозначению на принципиальной схеме; опытным путем определять их основные характеристики и параметры. -проверять исправность усилителя, определять его основные параметры.	-демонстрировать умения определять тип датчика по его внешнему виду; по обозначению на принципиальной схеме; опытным путем определять их основные характеристики и параметры; -демонстрировать умения проверять исправность усилителя, определять его основные параметры.	- наблюдение и анализ содержания докладов и рефератов; - проверка индивидуальных заданий по решению задач, - письменные и устные опросы обучающихся;

- определять тип переключающего устройства по его внешнему виду или по его маркировке; проверять исправность переключающих устройств, чертить обозначение переключающих устройств на схемах. - определять тип двигателя по внешнему виду, графически изображать двигатели на схемах. - чертить структурные схемы типовых систем автоматики, чертить схемы включения сельсинов в индикаторном и трансформаторном режимах. - графически изображать импульсные сигналы, определять параметры импульсов (прямыми и косвенными методами). - чертить принципиальные схемы параметрических стабилизаторов, определять их основные параметры опытным путем и расчетными методами с использованием справочной литературы. - чертить схемы дифференцирующих и интегрирующих цепей и диаграммы напряжений для них, определять параметры выходных импульсов расчетным и опытным методами. - определять параметры выходных импульсов генераторов расчетным и опытным методами.	- демонстрировать умения- определять тип переключающего устройства по его внешнему виду или по его маркировке; проверять исправность переключающих устройств, чертить обозначение переключающих устройств на схемах. - демонстрировать умения определять тип двигателя по внешнему виду, графически изображать двигатели на схемах. - демонстрировать умения чертить структурные схемы типовых систем автоматики, чертить схемы включения сельсинов в индикаторном и трансформаторном режимах - демонстрировать умения графически изображать импульсные сигналы, определять параметры импульсов (прямыми и косвенными методами). - демонстрировать умения чертить принципиальные схемы параметрических стабилизаторов, определять их основные параметры. - демонстрировать умения чертить схемы дифференцирующих и интегрирующих цепей и диаграммы напряжений для них, определять параметры выходных импульсов расчетным и опытным методами. - демонстрировать умения определять параметры выходных импульсов генераторов расчетным и опытным методами. - демонстрировать эксплуатационные характеристики устройств цифровой техники	- аудиторные самостоятельные работы для проверки сформированности практических навыков; - проверка и анализ содержания докладов и рефератов; - дифференцированный зачет
---	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 3 Метеорология

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТЕОРОЛОГИЯ»

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «ОП.03 Метеорология» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 05.02.03 Метеорология.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2.	-измерять параметры атмосферы, ветра, почвы; -проводить наблюдения за атмосферными явлениями; -использовать метеорологические приборы и оборудование при проведении метеорологических наблюдений и работ; -кодировать метеорологическую информацию	-физическую сущность атмосферных явлений и процессов; -состав и строение атмосферы; -тепловой режим атмосферы; солнечную радиацию (прямая, отраженная, рассеянная, суммарная); -водяной пар в атмосфере; - условия конденсации водяного пара; -тепловой режим почвы и водоемов; -измерение температуры поверхности почвы и воздуха; - процессы формирования воздушных течений в атмосфере; - процесс формирования атмосферных осадков, выпадающих из облаков; -организацию метеорологических наблюдений и измерений; -порядок наблюдения за облачностью, осадками и снежным покровом; атмосферное давление и плотность воздуха; -порядок измерения атмосферного давления;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	151
в т.ч. в форме практической подготовки	81
в т. ч.:	
теоретическое обучение	70
практические занятия	81
<i>Самостоятельная работа</i> ¹	-
Промежуточная аттестация ²	**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Метеорология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации обучающегося	Объем, акад.ч/в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Состав и строение атмосферы Земли		6/2	
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.2
	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.	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся²	-	
Тема 1.1. Состав и строение атмосферы	Содержание учебного материала	4	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.2
	Состав воздуха в нижних и верхних слоях атмосферы. Изменения в химическом составе воздуха. Вертикальное расслоение атмосферы, границы и характеристика основных слоев. Горизонтальная неоднородность тропосферы. Понятие о воздушных массах и атмосферных фронтах.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 1. Составление таблицы вертикального расслоения атмосферы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся²	-	
Раздел 2. Радиационный режим атмосферы		18/10	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	18	ОК 1

Солнечная радиация	Солнце – как основной источник энергии. Потоки лучистой энергии в атмосфере. Основные законы лучистой энергии.	8	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.2
	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.		
	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. Альбедо деятельной поверхности.		
	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.		
	Использование солнечной энергии и данных актинометрических наблюдений в различных отраслях экономики.		
	В том числе практических занятий	10	
	Решение задач на вычисление максимальной высоты Солнца, вычисление потоков лучистой энергии и радиационного баланса. Построение графиков суточного и годового хода прямой солнечной радиации.	10	
	Самостоятельная работа обучающихся ²	-	
Раздел 3. Тепловой режим почвы и атмосферы		27/16	
Тема 3.1. Тепловой режим почвы и водоемов	Содержание учебного материала	12	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.2
	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	
	График термоизоплет почвы, его назначение, построение, использование. Промерзание почвы.		
	Особенности нагревания и охлаждения водоемов. Использование данных о тепловом режиме почвы и водоемов в различных отраслях экономики.		
	В том числе практических занятий	6	
	Построение графика термоизоплет почвы.	6	

	Построение графиков суточного и годового хода температуры поверхности почвы и водоемов.		
	Самостоятельная работа обучающихся ²	-	
Тема 3.2. Тепловой режим атмосферы	Содержание учебного материала	15	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.2
	Процессы нагревания и охлаждения воздуха. Суточный и годовой ход температуры воздуха, зависимость амплитуды суточного и годового хода от различных факторов.	5	
	Заморозки, их виды, условия образования. Методы борьбы с заморозками.		
	Вертикальный градиент температуры. Адиабатические процессы в атмосфере. Термическая стратификация атмосферы. Инверсии в тропосфере, их виды, условия образования.		
	Географическое распределение температуры приземного слоя атмосферы, карты изотерм января и июля.		
	Использование данных о тепловом режиме атмосферы в отраслях экономики.		
	В том числе практических занятий	10	
	Построение кривой стратификации. Вычисление вертикальных градиентов температуры, определение стратификации в атмосфере.	10	
	Построение графиков суточного и годового хода температуры воздуха.		
	Самостоятельная работа обучающихся ²	-	
Раздел 4.Водяной пар в атмосфере и его конденсация		28/16	
Тема 4. 1. Водяной пар в атмосфере	Содержание учебного материала	12	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.2
	Физическая сущность процесса испарения. Испарение в естественных условиях.	4	
	Характеристики влажности воздуха и связь между ними.		
	Суточный и годовой ход парциального давления водяного пара и относительной влажности воздуха.		
	Использование данных о влажности воздуха в отраслях экономики.		
	В том числе практических занятий	8	
	Вычисление характеристик влажности воздуха	8	
	Вычисление величины испарения. Построение графика зависимости давления насыщенного водяного пара от температуры.		
	Самостоятельная работа обучающихся ²	-	
Тема 4.2.	Содержание учебного материала	16	ОК 1

Конденсация водяного пара	Условия образования водяного пара в атмосфере. Ядра конденсации, образование зародышевых капель. Влажноадиабатические процессы в атмосфере.	8	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.2
	Условия конденсации и сублимации водяного пара на земной поверхности и предметах.		
	Дымка, туман, их классификации, физические условия образования. Понятие о методах искусственного образования и рассеяния туманов		
	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.		
	В том числе практических занятий		
	Вычисление уровня конденсации. Решение задач на вычисление уровня конденсации, определение термического состояния атмосферы для воздуха с насыщенным водяным паром. Работа с Атласом облаков	8	
	Самостоятельная работа обучающихся ²	-	
	Раздел 5. Осадки		
Тема 5.1. Осадки, выпадающие из облаков	Содержание учебного материала	12	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.2
	Осадки, их классификация по разным признакам. Условия, необходимые для выпадения осадков. Условия образования различных видов осадков. Химический состав осадков.	6	
	Суточный и годовой ход осадков. Распределение осадков на земной поверхности. Искусственное вызывание и предотвращение осадков, борьба с градобитиями.		
	Снежный покров и его свойства, характеристики и значение. Метели, их виды, условия образования. Использование данных об осадках и снежном покрове в отдельных отраслях экономики.		
	В том числе практических занятий	6	
	Вычисление интенсивности осадков, плотности снега, запаса воды в снежном покрове. Построение и анализ графиков годового хода осадков (по индивидуальным заданиям).	6	
	Самостоятельная работа обучающихся ²	-	

Раздел 6. Атмосферное давление и плотность воздуха.		14/6	
Тема 6.1. Атмосферное давление и плотность воздуха	Содержание учебного материала	14	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.2
	Вес и давление воздуха, единицы измерения, соотношение между ними.	8	
	Уравнение состояния сухого и влажного воздуха, виртуальная температура.		
	Изменение плотности воздуха и давления с высотой. Основное уравнение статики.		
	Полная и сокращенная формула Лапласа. Барическое поле, изобарические поверхности, изобары, барические системы. Полный градиент давления, его составляющие, их вычисление.		
	Географическое распределение давления на уровне моря.		
	В том числе практических занятий	6	
	Выполнение графического изображение барического поля. Вычисление горизонтального барического градиента.	6	
Самостоятельная работа обучающихся ²			
Раздел 7. Воздушные течения в атмосфере.		12/6	
Тема 7.1. Воздушные течения в атмосфере	Содержание учебного материала	12	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.2
	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	
	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.		
	В том числе практических занятий	6	
	Вычерчивание схем действия сил и линий тока в условиях прямолинейных изобар, в циклоне и антициклоне. Построение и анализ круговой розы ветров.	6	
	Решение задач на вычисление сил, действующих на частицу в барическом поле и скорости геострофического ветра.		
	Самостоятельная работа обучающихся ²		
Раздел 8. Оптические, звуковые и электрические явления в атмосфере.		33/19	
Тема 8.1.	Содержание учебного материала	17	ОК 1

Оптические явления в атмосфере	Распространение света в атмосфере. Причины оптических явлений. Оптические явления, обусловленные рассеянием света в атмосфере.	10	ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.2
	Дальность видимости, влияние атмосферы на видимость.		
	Явления, обусловленные преломлением света в атмосфере.		
	Явления, обусловленные преломлением и отражением света в атмосфере.		
	Явления, обусловленные дифракцией света на каплях и кристаллах.		
	В том числе практических занятий		
	Решение задач на вычисление угла рефракции, на нахождение продолжительности сумерек. Составление таблицы классификации оптических явлений.	7	
	Самостоятельная работа обучающихся ²	-	
	Тема 8.2. Звуковые явления в атмосфере	Содержание учебного материала	
-Распространение звука в атмосфере. Использование наблюдений за распространением звука для исследования высоких слоев атмосферы. Звуки метеорологического происхождения.		2	
В том числе практических занятий		6	
Решение задач на нахождение скорости звука в атмосфере, угла преломления звуковых лучей в атмосфере.		6	
Самостоятельная работа обучающихся ²			
Тема 8.3. Электрические явления в атмосфере		Содержание учебного материала	8
	Понятие об атмосферном электричестве. Ионы в атмосфере, процессы ионизации, ионизаторы атмосферы. Понятие об электрическом поле атмосферы. Ионосфера.	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.2
	Электричество облаков. Грозовые разряды и молнии, методы грозозащиты. Полярные сияния.		
	В том числе практических занятий	6	
	Решение задач на вычисление проводимости атмосферного воздуха, на нахождение величины электрического поля атмосферы, электрических зарядов облаков и осадков.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся ²	-	
Итоговый урок	Содержание учебного материала	1/0	ОК 1 ОК 2 ОК 4
	Обобщающее занятие по курсу «Метеорология»	1	

	В том числе практических занятий	-	ОК 5
	Самостоятельная работа обучающихся²	-	ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.2
Промежуточная аттестация		**	
Всего		151/81	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Синоптической метеорологии» оснащенный *оборудованием*:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место педагога;
- доска;
- экран для мультимедиа проектора;
- учебники;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Синоптическая метеорология»;
- бланковый материал;
- исходные материалы и методические указания по выполнению практических работ.

и техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- мультимедийный проектор
- устройства вывода звуковой информации

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Воробьев, В. И. Основные понятия синоптической метеорологии. – Учебное пособие. - СПб: Изд. РГГМУ, 2017 - 48 с. - ISBN 5-86813-059-6 - Текст: электронный // Образовательная платформа — URL: <http://elib.rshu.ru/search/>
2. Воробьев, В.И. Синоптическая метеорология. - Л.: Гидрометеиздат, 2017 – 617 с. - ISBN 5—286—00633 - Текст: электронный // Образовательная платформа — URL: <http://elib.rshu.ru/search/>
3. Глухих, М. А. Агрометеорология : учебник для спо / М. А. Глухих. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-5695-6.
4. Глухих, М. А. Агрометеорология. Практикум : учебное пособие для СПО / М. А. Глухих. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-7004-4.
5. [Ермакова, Л.Н., Тимофеева, А.Г., Толмачева, Н.И. // Основы метеорологии и климатологии](#) // Учебное пособие. М., ИПК Росгидромета — 2017 — 332 с. Текст:

- электронный // Образовательная платформа — URL:
http://ipk.meteorf.ru/index.php?id=187&Itemid=67&option=com_content&view=article
6. Косарев, В. П. Лесная метеорология с основами климатологии : учебное пособие для СПО / В. П. Косарев, Т. Т. Андриященко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-7760-9.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Кузнецова, Э. А. Гидрология, метеорология и климатология: климатические расчеты : учебное пособие / Э. А. Кузнецова, С. Н. Соколов. — Нижневартонск : Нижневартонский государственный университет, 2019. — 86 с. — ISBN 978-5-00047-509-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92793> (дата обращения 31.01.2022)
2. Глухих, М. А. Агрометеорология. Практикум : учебное пособие для СПО / М. А. Глухих. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-7004-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159472> (дата обращения: 17.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Косарев, В. П. Лесная метеорология с основами климатологии : учебное пособие для спо / В. П. Косарев, Т. Т. Андриященко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-7760-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165849> (дата обращения: 17.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. <http://www.meteorf.ru/> - Федеральная служба России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет);
5. <http://meteoinfo.ru/> - Гидрометеорологический научно-исследовательский Центр РФ (Гидрометцентр России);
6. <http://planet.rssi.ru/> - ГУ «Научно-исследовательский центр космической гидрометеорологии Планета»;
7. <http://www.roscosmos.ru/> - Федеральное космическое агентство (Роскосмос);
8. <http://www.mgo.rssi.ru/> - ГУ "Главная геофизическая обсерватория им. А.И.Воейкова" (ГУ "ГГО");
9. <http://cxm.obninsk.org/> - ГУ "Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной метеорологии (ГУ "ВНИИСХМ");
10. <http://www.typhoon.obninsk.ru/> - Научно-производственное объединение "Тайфун" (НПО "Тайфун");
11. <http://www.scanex.ru/> - Инженерно-технологический центр «СканЭкс» (ИТЦ СканЭкс);
12. <http://arc.iki.rssi.ru/> - Институт космических исследований (ИКИ РАН);
13. <http://www.igce.comcor.ru/> - Институт глобального климата и экологии федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и российской академии наук (ИГКЭ).
14. <http://www.ipk.meteorf.ru/> - институт повышения квалификации Росгидромета.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Бюллетень Всемирной Метеорологической Организации (ВМО).
2. Волынцева, О.И., Смирнова, А.А. Анализ и прогноз погоды с помощью ГИС Метео – Москва, 2005.
3. Гарбух, С., Гершен, В. Космические системы дистанционного зондирования Земли. – Москва, 1997.

4. Дополнения и изменения к наставлениям по службе прогнозов, разд.2, ч. 1,2. - М.: Гидрометеиздат, 1978.
5. Зверев, А.С. Практикум по синоптической метеорологии. - Л.: Гидрометеиздат, 1983.
6. Код для оперативной передачи данных приземных гидрометеорологических наблюдений с сети станций Госкомгидромета, расположенных на суше, КН-01. - Л.: Гидрометеиздат, 1989 (с изменениями и дополнениями).
7. Наставление по службе прогнозов, разд. 2, ч. 3,4,5 - Л.: Гидрометеиздат, 1978.
8. Наставление по службе прогнозов, разд. 2, ч. 1,2 - Л.: Гидрометеиздат, 1974.
9. Наставление по метеорологическому обеспечению гражданской авиации России (НМО ГА-95) - М.: Росгидромет, 1995.
10. Практические рекомендации по анализу атмосферных фронтов с помощью системы Лассо. - СПб: Гидрометеиздат, 1999.
11. РД 52.27.724-2009 Наставление по краткосрочным прогнозам погоды общего назначения. – Обнинск: ИГ СОЦИН, 2016.
12. РД 52.27.723-2009 Базовые требования к технологии подготовки краткосрочных прогнозов погоды. – Обнинск: ИГ СОЦИН, 2016.
13. Руководство по краткосрочным прогнозам погоды, ч. 1,2. - Л.: Гидрометеиздат, 1986.
14. Руководство по использованию спутниковых данных в анализе и прогнозе погоды под редакцией Н.Ф. Вельтищева., И.П. Ветлова. - Л.: Гидрометиздат, 1982.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<u>Знать:</u> – виды синоптических карт, принцип индексации станций на бланках карт – схемы нанесения данных наблюдений на приземную и высотные карты погоды – правила проведения изобар и изогипс – типы и характеристики воздушных масс, атмосферных фронтов – характер погоды в различных частях циклонов и антициклонов – устройство бланка аэрологической диаграммы – правила построения и анализа графиков метеовеличин на бланке	– демонстрация знания нанесение данных метеорологической сводки на карту погоды – . демонстрация знания нанесения данных радиозондирования на карту барической топографии – демонстрация знания правил проведения изобар и изогипс – демонстрация знания в определении типа воздушных масс атмосферного фронта по их признакам – демонстрация знания характера погоды в различных частях циклонов и антициклонов – демонстрация знания бланка аэрологической диаграммы – демонстрация знания правил построения и анализа	устный опрос. письменный опрос. тестирование. экспертное наблюдение выполнения практического задания. экспертное наблюдение выступления с сообщением, докладом, презентацией.

аэрологической диаграммы – принцип построения и анализа пространственного вертикального разреза атмосферы – принципы прогнозов перемещения воздушных масс, фронтов, барических образований	графиков метеовеличин на бланке аэрологической диаграммы – демонстрация знания по построению пространственного вертикального разреза атмосферы – демонстрация знания по составлению простейшими методами прогноза – географического положения циклонов, антициклонов и атмосферных фронтов	
<u>Уметь:</u> – читать синоптическую карту – определять местоположение атмосферных фронтов на синоптической карте – обрабатывать приземные синоптические карты и высотные карты погоды – 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	– демонстрирует умение нахождения синоптических станций на карте – демонстрирует умение определять местоположение атмосферных фронтов на синоптической карте по распределению ветров и барических тенденций, определение знака фронта. – демонстрирует умение обрабатывать приземные синоптические карты и высотные карты погоды – демонстрирует умение определения на синоптической карте форм барического рельефа – демонстрирует умение анализа барических образований – демонстрирует умение в построении и анализе аэрологической диаграммы и ее обработки – демонстрирует умение в построении и анализе вертикального разреза атмосферы – демонстрирует умение в проведении анализа синоптической ситуации – демонстрирует умение составления прогноза перемещения и эволюции барических центров и атмосферных фронтов.	экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы; наблюдение за выполнением практической работы

	– демонстрирует умение в составлении простейших прогнозов погоды для конкретного пункта	
--	---	--

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП. 04 «Основы геодезии»

Индекс и наименование учебной дисциплины

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ « ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы геодезии» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 05.02.03 *Метеорология*

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК 7, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК 1.7	<u>Уметь:</u> - 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;	<u>Знать:</u> -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 оформления 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.)

	- определять географические координаты по карте и плану, проводить горизонтали по точкам с заданными значениями, переводить азимуты в румбы, решать задачи с применением масштабов.	
--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	14
Самостоятельная работа обучающегося(всего)	-
Промежуточная аттестация	**

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение. Общие сведения. Определение положения точки на земной поверхности	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01-02 ОК 04-05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.3 ПК 1.7
	Предмет и содержание геодезии. Краткая история развития геодезии в России. Области применения геодезии. Роль геодезии в гидрометеорологических исследованиях. Определение положения точки на поверхности Земли: плановое и высотное	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа ²	-	
Раздел 1. Основные геодезические измерения		32/14	ОК 01-02 ОК 04-05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.3 ПК 1.7
Тема 1.1. План и карта	Содержание учебного материала	18/4	
	Единицы измерения, применяемые в геодезии. Форма и размеры Земли. Системы координат и высот, применяемые в геодезии.	4	
	Изображение земной поверхности на плоскости. Масштабы, применяемые в геодезии. План, карта, профиль. Виды карт.	4	
	Понятие о рельефе, формы рельефа. Способы изображения рельефа на планах и картах. Условные знаки планов и карт.	4	
	Понятие об ориентировании. Углы ориентирования. Связь между ними.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	<i>Практическое занятие 1.</i> Определение по карте географических и прямоугольных координат объектов местности.	2	
	<i>Практическое занятие 2.</i> Решение практических задач с использованием численного и линейного масштабов. Решение задач на связь между азимутами и румбами.	2	

	Самостоятельная работа²	-	
Тема 1.2. Основные измерения на местности	Содержание учебного материала	16/6	ОК 01-02 ОК 04-05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.3 ПК 1.7
	Закрепление точек на местности. Геодезические знаки.	4	
	Способы, приборы и точность измерения длин линий на местности.	4	
	Приборы для измерения горизонтальных углов, устройство, точность измерения, поверки и юстировки.	4	
	Глазомерная углоначертательная съемка. Приборы и принадлежности, применяемые при съемке.	2	
	В том числе практических занятий	6	
	<i>Практическое занятие 3.</i> Измерение горизонтальных и вертикальных углов, магнитных азимутов теодолитом. Вычисление истинного азимута. Измерение и вычисление «места нуля» и угла наклона.	2	
	<i>Практическое занятие 4.</i> Глазомерная углоначертательная съемка. Обработка результатов съемки.	2	
	<i>Практическое занятие 5.</i> Установка, поверка и юстировка, приведение в рабочее положение теодолита. Измерение горизонтальных углов и азимутов теодолитом, обработка результатов измерений.	2	
	Самостоятельная работа²	-	
Тема 1.3. Геометрическое нивелирование	Содержание учебного материала	10/4	ОК 01-02 ОК 04-05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.3 ПК 1.7
	Сущность, виды и способы нивелирования. Высотная геодезическая сеть, типы реперов. Приборы, применяемые при нивелировании, устройство, назначение, поверки, точность отсчетов.	4	
	Определение отметки репера и привязка нуля барометра к реперу Госсети. Порядок заполнения и обработки журналов нивелирования.	2	
	Практические занятия	4	
	<i>Практическое занятие 6.</i> Установка, поверка и юстировка, приведение в рабочее положение нивелира на станции. Определение цены деления нивелирной рейки. Нивелирование способом «вперед» и «из середины».	2	
	<i>Практическое занятие 7.</i> Практическое изучение нивелира. Определение превышений и расстояний на станции. Обработка результатов нивелирования IV класса. Построение поперечного профиля по результатам нивелирования.	2	

	Самостоятельная работа²		
Тема 1.4. Барометрическое нивелирование	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01-02 ОК 04-05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.3 ПК 1.7
	Сущность барометрического нивелирования. Приборы, применяемые при барометрическом нивелировании. Барическая ступень и ее вычисление.	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа²	-	
	ИТОГО	48/34/14	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет « Основ геодезии» оснащенный оборудованием:

- 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.
- техническими средствами обучения:
- персональный компьютер, мультимедийное оборудование

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Азаров, Б. Ф. Геодезическая практика : учебное пособие для СПО / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-9472-9.

2. Голованов, В. А. Маркшейдерские и геодезические приборы : учебное пособие для СПО / В. А. Голованов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-7964-1.

3. Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник для СПО / Б. Н. Дьяков, А. А. Кузин, В. А. Вальков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-4499-1.

4. Левитская, Т. И. Основы геодезии : учеб. пособие / Т. И. Левитская ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — 2-е изд., перераб. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2017. — 88 с. ISBN 978-5-7996-2199-5

5. Соловьев, А. Н. Основы геодезии и топографии : учебник для СПО / А. Н. Соловьев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8063-0.

6. Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия : учебное пособие для СПО / В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8176-7.

7. Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии : учебное пособие для СПО / В. И. Стародубцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-9099-8.

3.2.2 Электронные издания

1. Азаров, Б. Ф. Геодезическая практика : учебное пособие для СПО / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-9472-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195477> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Голованов, В. А. Маркшейдерские и геодезические приборы : учебное пособие для СПО / В. А. Голованов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-7964-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169811> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник для СПО / Б. Н. Дьяков, А. А. Кузин, В. А. Вальков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-4499-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148270> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Левитская, Т. И. Геодезия : учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская; под редакцией Э. Д. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-1127-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104897> (дата обращения 31.01.2022)

5. Дуюнов, П. К. Геодезия : практикум для СПО / П. К. Дуюнов, О. Н. Поздышева. — Саратов : Профобразование, 2022. — 83 с. — ISBN 978-5-4488-1375-7. — Текст : электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/116257>

6. Соловьев, А. Н. Основы геодезии и топографии : учебник для СПО / А. Н. Соловьев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8063-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171423> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия : учебное пособие для СПО / В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8176-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173098> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии : учебное пособие для СПО / В. И. Стародубцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-9099-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/184177> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Захаров, М. С. Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии : учебное пособие для СПО / М. С. Захаров, А. Г. Кобзев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 116 с. — ISBN 978-5-8114-6701-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151681> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания:		
методов самоанализа и коррекции своей деятельности на основании достигнутых результатов; назначение опорных геодезических сетей; масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба; систему плоских прямоугольных координат; приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений; виды геодезических измерений.	-демонстрация знания масштабов, условных топографических знаков, точность масштаба; -демонстрация знания назначения опорных геодезических сетей; -демонстрация системы плоских прямоугольных координат; -демонстрация знания приборов и инструментов для измерений: линий, углов и определения превышений и видов геодезических измерений.	тестирование, устный опрос, экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
Умения:		
определять этапы решения задач; читать ситуации на планах и картах; определять положение линий на местности; решать задачи на масштабы; решать прямую и обратную геодезическую задачу; пользоваться приборами и инструментами, используемых при измерении линий, углов и определения превышений.	определяет положение линий на местности; решает задачи на масштабы, прямую и обратную геодезическую задачу; использует необходимые приборы и инструменты, используемые при измерении линий, углов и определения превышений.	экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе выполнения практических и лабораторных работ

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП. 05 Основы гидрологии»

Индекс и наименование учебной дисциплины

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы гидрологии»

1.1.Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы гидрологии» является обязательной частью Общепрофессионального профессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности *05.02.03 Метеорология*

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК 7, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК 1.7 ПК 3.1	<u>Уметь:</u> - работать с гидрометрическими приборами, -проводить измерения на гидрологическом посту, выполнять промерочные 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.	<u>Знать:</u> -физическую сущность процессов и явлений, происходящих в водной среде; -назначение, устройство, правила эксплуатации гидрометеорологических 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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося(всего)	-
Промежуточная аттестация	**

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01-02 ОК 04-05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.3 ПК 1.7 ПК 3.1
	Объекты изучения и области применения гидрологии. Краткая история развития гидрологии в России. Роль гидрологии в гидрометеорологических исследованиях.	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа ²	-	
Раздел 1. Основы гидрологии		12/0	ОК 01-02 ОК 04-05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.3 ПК 1.7 ПК 3.1
Тема 1.1. Общие сведения о гидрологии	Содержание учебного материала	4/0	
	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.	4	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа ²	-	
Тема 1.2. Общие сведения о реках	Содержание учебного материала	8/0	ОК 01-02 ОК 04-05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.3 ПК 1.7 ПК 3.1
	Образование рек. Речная система, речная и гидрографическая сеть. Главная река и ее притоки. Виды истоков и устьев рек.	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	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа²	-	
Раздел 1. Основы гидрологии		34/16	ОК 01-02 ОК 04-05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.3 ПК 1.7 ПК 3.1
Тема 2.1. Наблюдения на гидрологическом посту	Содержание учебного материала	12/4	
	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	
	Состав и сроки наблюдения на гидрологических постах. Приборы, применяемые при измерениях. Запись и обработка результатов наблюдений. Комплексный график гидрометеорологических наблюдений.	4	
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие 1. Наблюдения на гидрологическом посту. Изучение приборов и оборудования гидрологического поста.	2	
	Практическое занятие 2. Проведение наблюдений на гидрологическом посту, запись результатов наблюдений в водомерную книжку, обработка результатов наблюдений, подготовка материалов наблюдений к автоматизированной обработке.	2	
	Самостоятельная работа²		
Тема 2.2. Промеры глубин. Измерение скоростей течения воды в реке вертушкой.	Содержание учебного материала	14/8	ОК 01-02 ОК 04-05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.3 ПК 1.7 ПК 3.1
	Цели промерных работ, приборы для измерения глубин, условия их применения. Разбивка, закрепление и оборудование гидрометрического створа.	2	
	Назначение промерных вертикалей. Промеры глубин по поперечным профилям, способы промеров, запись результатов в полевую книжку, обработка результатов промеров. Морфометрические характеристики русла, их вычисление.	2	
	Назначение и закрепление скоростных вертикалей. Способы измерения скоростей течения. Приборы для измерения скоростей течения, их устройство, условия применения.	2	

	Порядок измерения скоростей течения гидрометрическими вертушками, запись и обработка результатов измерения.		
	Практические занятия	8	
	Практическое занятие 3. Промеры глубин по поперечным профилям, запись результатов в полевую книжку.	2	
	Практическое занятие 4. Измерение скорости течения на вертикали гидрометрической вертушкой многоточечным способом, запись результатов измерений.	2	
	Практическое занятие 5. Обработка материалов промеров глубин. Построение профиля поперечного сечения русла, вычисление морфометрических характеристик русла.	2	
	Практическое занятие 6. Вычисление скоростей течения в точках и средней скорости на вертикали аналитическим способом.	2	
	Самостоятельная работа²		
Тема 2.3. Измерение расхода воды вертушкой. Вычисление расхода воды аналитическим способом.	Содержание учебного материала	8/4	ОК 01-02 ОК 04-05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-1.3 ПК 1.7 ПК 3.1
	Состав и порядок работ при измерении расхода воды гидрометрической вертушкой, запись и обработка результатов измерения, подготовка материалов измерений к автоматизированной обработке.	2	
	Запись и обработка результатов измерения, подготовка материалов измерений к автоматизированной обработке. Проведение анализа комплексного графика гидрометеорологических наблюдений.	2	
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие 7. Измерение расхода воды гидрометрической вертушкой основным способом, запись результатов измерений.	2	
	Практическое занятие 8. Вычисление расхода воды, измеренного гидрометрической вертушкой, аналитическим способом. Подготовка результатов измерений к автоматизированной обработке.	2	
	Самостоятельная работа²	-	
	ИТОГО	48/32/16	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Гидрологии» оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- комплект учебно-наглядных пособий
- комплект материалов к практическим работам
- методические указания по выполнению лабораторно-практических работ
- физические карты полушарий, материков, океанов
- Наставления гидрометеорологическим станциям и постам, руководящие документы

(РД)

- градуированные таблицы гидрометеорологических вертушек

- техническими средствами обучения:

персональный компьютер, мультимедийное оборудование

Оборудование учебной гидрологической станции:

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Берникова, Т. А. Гидрология с основами метеорологии и климатологии : учебник для вузов / Т. А. Берникова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 428 с. — ISBN 978-5-8114-7876-7.

2. Михайлов, В.Н. Гидрология : учебник для вузов / В.Н. Михайлов, С.А. Добролюбов. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. — 753 с. : ил., схем., табл. — Режим доступа: по подписке.

3. Седых, В. А. Основы гидрологии : учебник / В. А. Седых. — Новосибирск : СГУВТ, 2020. — 164 с. — ISBN 978-5-8119-0831-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

4. Нагалецкий, Ю. Я. Гидрология : учебное пособие для спо / Ю. Я. Нагалецкий, И. Н. Папенко, Э. Ю. Нагалецкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-9324-1.

5. Турлов, А.Г. Гидрология : учебно-методическое пособие / А.Г. Турлов ; Поволжский государственный технологический университет. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. — 72 с. : ил. — Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://www.meteorf.ru/> - Федеральная служба России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет);
2. <http://meteoinfo.ru/> - Гидрометеорологический научно-исследовательский Центр РФ (Гидрометцентр России);
3. <http://planet.rssi.ru/> - ГУ «Научно-исследовательский центр космической гидрометеорологии Планета»;
4. <http://www.roscosmos.ru/> - Федеральное космическое агентство (Роскосмос);
5. <http://www.mgo.rssi.ru/> - ГУ "Главная геофизическая обсерватория им. А.И.Воейкова" (ГУ "ГГО");
6. <http://cxm.obninsk.org/> - ГУ "Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной метеорологии (ГУ "ВНИИСХМ");
7. <http://www.typhoon.obninsk.ru/> - Научно-производственное объединение "Тайфун" (НПО "Тайфун");
8. <http://www.scanex.ru/> - Инженерно-технологический центр «СканЭкс» (ИТЦ СканЭкс);
9. <http://arc.iki.rssi.ru/> - Институт космических исследований (ИКИ РАН);
10. <http://www.igce.comcor.ru/> - Институт глобального климата и экологии федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и российской академии наук (ИГКЭ).
11. <http://www.ipk.meteorf.ru/> - институт повышения квалификации Росгидромета.
12. Селиверстов, В. А. Основы гидрологии : учебное пособие для СПО / В. А. Селиверстов, М. В. Родионов, А. А. Михасек. — Саратов : Профобразование, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-4488-1220-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106840> (дата обращения 31.12.2022)
13. Копачев, В. Ф. Основы гидрологии и гидрометрии : учебное пособие для СПО / В. Ф. Копачев, Е. А. Копачева. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 83 с. — ISBN 978-5-4488-1365-8, 978-5-4497-1522-7. — Текст : электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/117036>
14. Берникова, Т. А. Гидрология с основами метеорологии и климатологии : учебник для вузов / Т. А. Берникова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 428 с. — ISBN 978-5-8114-7876-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166926> (дата обращения: 17.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
15. Нагалецкий, Ю. Я. Гидрология : учебное пособие для спо / Ю. Я. Нагалецкий, И. Н. Папенко, Э. Ю. Нагалецкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-9324-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189476> (дата обращения 17.01.2022)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Знать:</u> физическую сущность процессов и явлений, происходящих в водной среде; назначение, устройство, правила эксплуатации гидрометрических приборов и проведение измерений на гидрологическом посту; проведение измерений на гидрологическом посту, программа, сроки и порядок наблюдений методику обработки результатов измерений на гидрологическом посту правила техники безопасности при проведении гидрологических работ <u>Уметь:</u> - работать с гидрометрическими приборами, -проводить измерения на гидрологическом посту, выполнять промерочные 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	демонстрация знания организации гидрологических работ и наблюдений, физическую сущность процессов и явлений, происходящих в водной среде; демонстрация знания работы с гидрометеорологическими приборами; выбор участка реки для организации водомерного поста демонстрация знания правил проведения измерений на гидрологическом посту, выполнение промерных работ на гидрологическом створе, измерение скорости течения, расхода воды, сроки и порядок наблюдений демонстрация обработки результатов измерений, вычисление скорости течения, расхода воды демонстрация знания применения правил техники безопасности при проведении гидрологических работ демонстрировать гидрометрические приборы, демонстрировать промерочные работы на гидрологическом створе, демонстрировать результаты измерений, с вычислением скорости течения, расхода воды, демонстрировать гидрологические работы и наблюдения, выбор	устный опрос. письменный опрос. тестирование. наблюдение выполнения практического задания. экспертное наблюдение выступления с сообщением, докладом, презентацией.

границы фаз водного режима; -применять правила техники безопасности при проведении гидрологических работ.	участка реки для организации водомерного поста, демонстрировать правила техники безопасности при проведении гидрологических работ.	
--	---	--

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.06 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 05.02.03 «Метеорология».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 02, 04, 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	<u>Уметь:</u> пользоваться первичными средствами пожаротушения; применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и при угрозе террористического акта; обеспечивать устойчивость объектов экономики; прогнозировать развитие событий и оценку последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму; применять правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	<u>Знать:</u> основы пожаробезопасности и электробезопасности; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; способы защиты населения от оружия массового поражения; 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 серьезной угрозе национальной безопасности России; задачи и основные мероприятия гражданской обороны
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	<u>Уметь:</u> определять виды Вооруженных Сил, рода войск; ориентироваться в воинских званиях военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации; владеть общей физической и строевой подготовкой; пользоваться знаниями в области обязательной	<u>Знать:</u> основы военной службы и обороны государства; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;

	подготовки граждан к военной службе; демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим	организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	<u>Уметь:</u> оказывать первую медицинскую помощь в различных ситуациях; осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние; составлять индивидуальные карты здоровья с режимом дня, графиком питания	<u>Знать:</u> общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов; классификация и общие признаки инфекционных заболеваний; основы здорового образа жизни

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	48
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	48
<i>Самостоятельная работа*</i>	-
Промежуточная аттестация	**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в т. ч. в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях		16/10	
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации мирного времени и защита от них	Содержание учебного материала	2/4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Цели и задачи изучения дисциплины. Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. Чрезвычайные ситуации социального происхождения. Терроризм и меры по его предупреждению. Основы пожаробезопасности и электробезопасности	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 1. Правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера	2	
	Практическое занятие № 2. Правила безопасного поведения при угрозе террористического акта	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*	–	
Тема 1.2. Способы защиты населения от оружия массового поражения	Содержание учебного материала	2/4	ОК 01 ОК 02
	1. Ядерное оружие и его поражающие факторы. Действия населения в очаге ядерного поражения. Химическое оружие и его характеристика. Действия населения в очаге химического поражения. Средства индивидуальной защиты населения	2	
	2. Биологическое оружие и его характеристика. Действие населения в очаге биологического поражения. Защита населения при радиоактивном и химическом заражении местности. Средства коллективной защиты населения		
	В том числе практических занятий	4	

	Практическое занятие № 3. Правила поведения и действия в очаге химического и биологического поражения	2	ОК 04 ОК 07
	Практическое занятие № 4. Использование средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*	–	
Тема 1.3. Организационные и правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	Содержание учебного материала	2/2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1. Устойчивость работы объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан	2	
	2. Понятие и основные задачи гражданской обороны. Организационная структура гражданской обороны. Основные мероприятия, проводимые ГО. Действия населения по сигналам		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 5. Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*	–	
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки		52/38	
Модуль «Основы военной службы» (для юношей)		52/38	
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	Содержание учебного материала	10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1. Нормативно-правовая база обеспечения военной безопасности Российской Федерации, функционирования ее Вооруженных Сил и военной службы граждан	2	
	2. Организация обороны Российской Федерации		
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие № 6. Виды Вооруженных Сил, рода войск, история их создания, их основные задачи	2	
	Практическое занятие № 7. Общая физическая и строевая подготовка	6	
	Самостоятельная работа обучающихся*	–	
Тема 2.2. Вооруженные Силы Российской Федерации	Содержание учебного материала	10	ОК 01 ОК 02
	1. Русская военная сила – от княжеских дружин до ракетно-космических войск. Назначение и задачи Вооруженных Сил	2	
	2. Состав Вооруженных Сил. Руководство и управление Вооруженными Силами		

	3. Реформа Вооруженных Сил Российской Федерации 2008-2020 гг		ОК 04 ОК 07
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие № 8. Виды Вооруженных Сил, рода войск, история их создания, их основные задачи	2	
	Практическое занятие № 9. Общая физическая и строевая подготовка	6	
	Самостоятельная работа обучающихся*	–	
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
Воинская обязанность в Российской Федерации	1. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу	4	
	2. Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу		
	3. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе		
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 10. Обязательная подготовка граждан к военной службе	6	
	Самостоятельная работа обучающихся*	–	
Тема 2.4.	Содержание учебного материала	10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	1. Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые традиции Вооруженных сил РФ	2	
	2. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации		
	3. Патриотизм и верность воинскому долгу. Дружба, войсковое товарищество		
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие № 11. Воинские звания и военная форма одежды военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации	2	
	Практическое занятие № 12. Общая физическая и строевая подготовка	6	
	Самостоятельная работа обучающихся*	–	
Тема 2.5.	Содержание учебного материала	12	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации	1. Военная служба – особый вид государственной службы. Воинские должности и звания военнослужащих. Правовой статус военнослужащих	4	
	2. Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы		
	3. Прохождение военной службы по призыву. Военная служба по контракту. Альтернативная гражданская служба		

	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие № 13. Ответственность военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	2	
	Практическое занятие № 14. Общая физическая и строевая подготовка	6	
	Самостоятельная работа обучающихся*	—	
Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)		52/38	
Тема 2.1. Общие правила оказания первой помощи	Содержание учебного материала	30	OK 01 OK 02 OK 04 OK 07
	1. Оценка состояния пострадавшего. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи	6	
	2. Первая помощь при различных повреждениях и состояниях организма		
	3. Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях		
	В том числе практических занятий	24	
	Практическое занятие № 6. Общие принципы оказания первой медицинской помощи	2	
	Практическое занятие № 7 Первая (доврачебная) помощь при ожогах., помощь при поражении электрических током.	2	
	Практическое занятие № 8 Первая (доврачебная) помощь при утоплении	2	
	Практическое занятие № 9. Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)	4	
	Практическое занятие № 10. Первая помощь при отравлениях	2	
	Практическое занятие № 11. Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела	4	
	Практическое занятие № 12. Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур	4	
	Практическое занятие № 13. Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути,	4	
	Самостоятельная работа обучающихся*	—	
Тема 2.2. Обеспечение личной безопасности и	Содержание учебного материала	8	OK 01
	1. Особенности организации правильного питания, как залог здоровья	4	
	2. Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний Воздушно-капельные		

сохранение здоровья. Профилактика инфекционных заболеваний	инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами		ОК 02 ОК 04 ОК 07
	3. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 14. Изучение основных положений организации рационального питания	2	
	Практическое занятие № 15 Правила госпитализации инфекционных больных	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*	—	
Тема 2.3. Обеспечение здорового образа жизни	Содержание учебного материала	14	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	1. Здоровье и факторы его формирования. Здоровый образ жизни и его составляющие	4	
	2. Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах		
	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие № 12. Показатели здоровья и факторы, их определяющие	2	
	Практическое занятие № 13. Оценка физического состояния	4	
	Практическое занятие № 14. Составление индивидуальных карт здоровья с режимом дня, графиком питания с возможностью отслеживать свои показания	4	
	Самостоятельная работа обучающихся*	—	
Промежуточная аттестация		**	
Всего:		68/48	

* Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины. Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине, должна быть указана её примерная тематика, объем нагрузки и результаты, на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК)

** Выделяется образовательной организацией самостоятельно. Форма проведения промежуточной аттестации определяется рабочим учебным планом по специальности/профессии и должна предусматривать не менее 1-2 часов на зачет и не менее 6 часов на экзамен.....

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должен быть предусмотрен кабинет «Безопасность жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный:

- оборудованием:

рабочее место преподавателя;
рабочие места по количеству обучающихся;
комплект учебно-наглядных пособий;
комплекты индивидуальных средств защиты;
робот-тренажёр для отработки навыков первой доврачебной помощи;
контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности;
огнетушители порошковые (учебные);
огнетушители пенные (учебные);
огнетушители углекислотные (учебные);
устройство отработки прицеливания;
учебные автоматы АК-74;
винтовки пневматические;
медицинская аптечка (бинты марлевые, бинты эластичные, жгуты кровоостанавливающие резиновые, индивидуальные перевязочные пакеты, косынки перевязочные, ножницы для перевязочного материала прямые, шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя), шинный материал (металлические, Дитерихса));

- техническими средствами обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением;
мультимедийный проектор;
мультимедийный экран;
комплект видеofilмов и видео-инструктажей.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник для спо / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева, Н. Б. Мануйлова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-9372-2.
2. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Юрайт, 2021. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст : непосредственный.
3. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч.: учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 350 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9962-4. — Текст : непосредственный.
4. Долгов В. С. Основы безопасности жизнедеятельности : учебник для СПО / В. С. Долгов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-8888-9.

5. Косолапова, Н. В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум : учебное пособие / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. – Москва: КноРус, 2021. – 156 с. – (Профессиональное образование). – ISBN : 978-5-406-08196-9. – Текст : непосредственный.

6. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2019. – 499 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-00398-7. – Текст : непосредственный.

7. Основы медицинских знаний (анатомия, физиология, гигиена человека и оказание первой помощи при неотложных состояниях) : учебное пособие ; под ред. И. В. Гайворонского / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский, С. В. Виноградов — 3е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2021. — 311 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-299-01110-4. – Текст : непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Курбатов, В. А. Безопасность жизнедеятельности. Основы чрезвычайных ситуаций : учебное пособие для СПО /В. А. Курбатов, Ю. С. Рысин, С. Л. Яблочников. — Саратов : Профобразование, 2020. — 121 с. — ISBN 978-5-4488-0820-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/93574> (дата обращения 31.01.2022)

2. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие для СПО /Г. В. Тягунов, А. А. Волкова, В. Г. Шишкунов, Е. Е. Барышев ; под редакцией В. С. Цепелева. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 235 с. — ISBN 978-5-4488-0368-0, 978-5-7996-2790-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87788> (дата обращения 31.01.2022)

3. Основы безопасности жизнедеятельности. Государственная система обеспечения безопасности населения : учебное пособие для СПО /А. Н. Приешкина, М. А. Огородников, Е. Ю. Голубь, А. В. Седымов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 76 с. — ISBN 978-5-4488-0743-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92323> (дата обращения 31.01.2022)

4. Безопасность жизнедеятельности : учебник для спо / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева, Н. Б. Мануйлова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-9372-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193389> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч.: учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 350 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-9962-4. – Текст : электронный // Электронная библиотечная система Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/453161> (дата обращения: 10.08.2021).

6. Долгов В. С. Основы безопасности жизнедеятельности : учебник для СПО / В. С. Долгов. – 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-8888-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183084> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2019. – 499 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-00398-7. – Текст : электронный // Электронная библиотечная система Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/433458> (дата обращения: 10.08.2021).

8. Безопасность жизнедеятельности. Практикум : учебное пособие / В. А. Бондаренко, С. И. Евтушенко, В. А. Лепихова – Москва : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 150 с. – Текст: электронный. – ISBN 978-5-16-107123-6. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/995045> (дата обращения: 02.07.2021).

9. Михаиллиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михаиллиди. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/100492.html> (дата обращения: 10.08.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/100492>

10. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. – Москва : Юрайт, 2021. – 399 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02041-0. – Текст : электронный // Электронная библиотечная система Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469524> (дата обращения: 10.08.2021).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Айзман, Р. И. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: учебное пособие / Р.И. Айзман, В.Б. Рубанович, М.А. Суботялов. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. – 214 с.

2. Безопасность в техносфере: Всероссийский научно-методический и информационный журнал. Режим доступа: <http://www.magbvt.ru>.

3. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: Учебное пособие / Бондаренко В.А., Евтушенко С.И., Лепихова В.А. - Москва: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 150 с.

4. Горькова Н. В. Охрана труда : учебное пособие для СПО / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева. – 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-8957-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/185929> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Официальный сайт МЧС РФ. Режим доступа: <http://www.mchs.gov.ru>.

6. Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве : учебное пособие для СПО / Г. В. Пачурин, Н. И. Щенников, Т. И. Курагина, А. А. Филиппов ; под общей редакцией Г. В. Пачурина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-6908-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153664> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Суворова, Г.М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г.М. Суворова, В.Д. Горичева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2021. – 212 с. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/471671> (дата обращения: 02.07.2021).

8. Специальная оценка условий труда : учебное пособие для СПО / Г. И. Харачих, Э. Н. Абильтарова, Ш. Ю. Абитова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-5879-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146630> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<u>Знать:</u> основы пожаробезопасности и электробезопасности; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; способы защиты населения от оружия массового поражения; 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 серьезной угрозе национальной безопасности России; задачи и основные мероприятия гражданской обороны <u>Знать:</u> основы военной службы и обороны государства; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; организация и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим	определение угроз по пожарной безопасности; демонстрация знания эффективных превентивных мер для предотвращения пожароопасных ситуаций, демонстрация знания нормативных документов в своей профессиональной деятельности, готовности к соблюдению действующего законодательства и требований нормативных документов, в том числе в условиях противодействия терроризму, характеристика различных видов потенциальных опасностей и перечисление их последствия, формулирование задач и основных мероприятий гражданской обороны, перечисление способов защиты населения от оружия массового поражения владеет знаниями об организации и порядке призыва граждан на военную службу; ориентируется в видах вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО, демонстрирует знания в области анатомо-физиологических последствий воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; демонстрация знания порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим, в том числе при транспортировке	письменный и устный опрос, тестирование. экспертное наблюдение выполнения практической работы

<u>Знать:</u> общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов; классификация и общие признаки инфекционных заболеваний; основы здорового образа жизни	демонстрация знания общих характеристик поражений организма человека от воздействия опасных факторов; классифицирует инфекционные заболевания и формулирует их общие признаки; демонстрация знания основ здорового образа жизни	письменный и устный опрос. тестирование. экспертное наблюдение за выполнением практической работы
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Уметь:</u> пользоваться первичными средствами пожаротушения; применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и при угрозе террористического акта; обеспечивать устойчивость объектов экономики; прогнозировать развитие событий и оценку последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму; применять правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности <u>Уметь:</u> определять виды Вооруженных Сил, рода войск; ориентироваться в воинских званиях военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации; владеть общей физической и строевой подготовкой; демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим <u>Уметь:</u> оказывать первую медицинскую помощь в различных ситуациях; осуществлять профилактику инфекционных заболеваний;	демонстрирует умение пользоваться первичными средствами пожаротушения; формулирует правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и при угрозе террористического акта; демонстрирует умение применять правила поведения и ориентируется в действиях по сигналам гражданской обороны определяет виды вооруженных сил, рода войск; ориентироваться в воинских званиях военнослужащих вооруженных сил российской федерации; демонстрирует общую физическую и строевую подготовку, навыки обязательной подготовки к военной службе; основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим демонстрирует умение оказать первую медицинскую помощь в различных ситуациях; владеет принципами профилактики инфекционных заболеваний; определяет показатели здоровья и оценивает физическое состояние; составляет индивидуальные карты здоровья с режимом дня, графиком питания	экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. наблюдение выполнения практической работы

определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние; составлять индивидуальные карты здоровья с режимом дня, графиком питания		
--	--	--

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 07. «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 05.02.03 *Метеорология*.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 10 ОК 11 ПК 1.1	- использовать нормативно-правовые акты, регламентирующие правоотношения в профессиональной деятельности; - соблюдать требования действующего законодательства работать с нормативно-правовыми документами, использовать их в профессиональной деятельности; - защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; - анализировать и оценивать результаты и последствия действия (бездействия) с правовой точки зрения.	- основные положения Конституции Российской Федерации; - понятие и основы правового регулирования в области гидрометеорологии и смежных с ней областях; - законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; -права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; -порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения - правила оплаты труда; -понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника; -роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения -основы права социальной защиты граждан; -нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров; - структура предпринимательских правоотношений, субъекты предпринимательской деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	16
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация	**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел I. Право и законодательство		4/-	
Тема 1.1. Право в системе социальных норм. Система права	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 11, ПК 1.1
	1. Социальные нормы. Право в системе социальных норм. 2. Система права. 3. Отрасли права. 4. Формы (источники) права	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Правовые отношения	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1
	1. Правовые отношения. Понятие, признаки, структура и виды правоотношений. 2. Правомерное поведение. 3. Понятие и признаки правонарушения. 4. Юридическая ответственность: понятие, принципы, виды и функции юридической ответственности.	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

Раздел II. Конституция Российской Федерации в системе источников права		4/2	
Тема 2.1. Конституция РФ - основной закон государства	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1
	1. Конституция Российской Федерации – основной закон государства. 2. Понятие, значение, функции Конституции. 3. Структура Конституции. 4. Содержание Конституции. 5. Гарантии реализации Конституции и ее прямое действие. 5. Понятие, принципы конституционного строя. 6. Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации. Конституционные обязанности граждан. 7. Виды правовой защиты прав и свобод человека и гражданина. 8. Гарантии конституционных прав и свобод.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 1. Классификация прав и свобод человека и гражданина.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел III. Правовое регулирование деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях		6/2	
Тема 3.1. Правовые основы деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 10, ПК 1.1
	1. Экономическая деятельность, общая характеристика. 2. Правовые основы деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях 3. Анализ законодательства РФ в сфере деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях. Федеральный закон «О Гидрометеорологической службе» №113-ФЗ. Федеральный закон	2	

	«Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» №96-ФЗ. Федеральный закон «О регулировании деятельности российских граждан и российских юридических лиц в Антарктике» № 50-ФЗ.		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 2. Анализ действующих федеральных законов в сфере деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Государственное регулирование деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1
	1. Основные направления государственного регулирования деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях. 2. Полномочия, задачи, функции и структура Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. 3. Лицензирование деятельности в области гидрометеорологии и в смежных с ней областях, а также работ по активному воздействию на гидрометеорологические и геофизические процессы и явления.	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел IV. Правовое регулирование экономических отношений		6/2	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	1. Понятие предпринимательской деятельности. 2. Предпринимательские правоотношения.	2	

Правовое регулирование предпринимательской деятельности	3. Индивидуальные предприниматели и юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности. 4. Правовой статус индивидуальных предпринимателей. 5. Создание, реорганизация, ликвидация юридических лиц. Банкротство юридических лиц.		ОК 10, ОК 11, ПК 1.1
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 3. Регистрация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2. Гражданско-правовые договоры	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1
	1. Гражданско-правовые договоры: понятие, формы, условия, порядок заключения. 2. Виды договоров. 3. Исполнение договоров, ответственность за неисполнение договоров. 4. Рассмотрение и разрешение экономических споров	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел V. Правовое регулирование трудовых отношений		28/10	
Тема 5.1. Трудовое право в системе социального регулирования	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1
	1. Трудовое право. Степень значимости трудового права. 2. Источники трудового права. Трудовой кодекс Российской Федерации. Структура, характеристики Трудового кодекса. 3. Трудовые правоотношения. Субъекты трудовых правоотношений	2	

	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.2. Правовое регулирование занятости и трудоустройства	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 10, ПК 1.1
	1. Понятие и формы занятости. 2. Безработные и их правовой статус. 3. Социальная поддержка безработных и правовые основы государственного содействия трудоустройству.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 4. Составление резюме	2	
	Практическое занятие 5. Определение правового статуса безработного	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.3. Трудовой договор	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 10, ПК 1.1
	1. Трудовой договор: понятие и виды. 2. Содержание трудового договора. 3. Заключение, изменение, прекращение трудового договора. 4. Права и обязанности сторон по трудовому договору.	4	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 6. Составление проекта трудового договора	2	
	Практическое занятие 7. Оформление приема на работу	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.4.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02,

Рабочее время и время отдыха	1. Понятие рабочего времени, его виды и правовое регулирование. 2. Понятие времени отдыха, его виды и правовое регулирование 3. Трудовая дисциплина	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 10, ПК 1.1
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.5. Оплата труда	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 10, ПК 1.1
	1. Оплата труда по трудовому законодательству: понятие, формы, порядок выплаты. Системы оплаты труда. Особенности начисления и удержаний. 2. Ответственность работодателя в области оплаты труда	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.6. Материальная, дисциплинарная ответственность	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 10, ПК 1.1
	1. Понятие материальной и дисциплинарной ответственности, и их формы 2. Порядок возмещения ущерба по трудовому законодательству 3. Порядок наложения дисциплинарных взысканий	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.7. Трудовые споры	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 10, ПК 1.1
	1. Понятие и виды трудовых споров 2. Индивидуальные трудовые споры и порядок их рассмотрения 3. Коллективные споры и порядок их разрешения	2	

	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 8. Составление заявления в комиссию по трудовым спорам	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.8. Социальное обеспечение в Российской Федерации	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1
	1. Понятие и виды социального обеспечения. 2. Пенсия, понятие, виды.	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация¹		**	
Всего:		48/16	

¹Выбор формы промежуточной аттестации в основных образовательных программах определяется образовательной организацией.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «социально-экономических и гуманитарных дисциплин», оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя, столы и стулья обучающихся, доска, техническими средствами обучения: персональный компьютер, мультимедийное оборудование (проектор и экран).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В. В. Румынина. – Москва : Академия, 2021. – 224 с. ISBN 978-5-4468-9193-1

3.2.2. Основные электронные издания

1. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : электронное учебное издание / В. В. Румынина. – Москва : Академия, 2021. – URL: <https://www.academia-moscow.ru/catalogue/5411/525840/> (дата обращения 13.09.2021). – Текст : электронный.
2. Кухаренко, Т. А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для СПО / Т. А. Кухаренко. — Саратов : Профобразование, 2021. — 199 с. — ISBN 978-5-4488-1017-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102330>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знание: - основные положения Конституции Российской Федерации; - понятие и основы правового регулирования в области гидрометеорологии и смежных с ней областях; - законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; - порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения правила оплаты труда; -понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника; -роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения -основы права социальной защиты граждан; -нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров; - структура предпринимательских правоотношений, субъекты предпринимательской деятельности.	-демонстрация знания правовых норм Конституции РФ и норм, регулирующих профессиональную деятельность; -демонстрация применения законодательных и иных нормативно-правовых актов для решения профессиональных задач; -демонстрация знания прав и обязанностей работников, порядка заключения и прекращения трудового договора, правил оплаты труда, ответственности сторон трудового договора -определение структуры предпринимательских правоотношений, правового статуса индивидуальных предпринимателей и юридических лиц как субъектов предпринимательской деятельности; -демонстрация порядка регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, видов юридических лиц в зависимости от различных критериев.	практические работы, тестирование, письменный и устный опрос, выполнение практических заданий.
Умение: - использовать нормативно-правовые акты,	-определять иерархию нормативно-правовых	экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы..

регламентирующие правоотношения в профессиональной деятельности; -соблюдать требования действующего законодательства работать с нормативно-правовыми документами, использовать их в профессиональной деятельности; - защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; - анализировать и оценивать результаты и последствия действия (бездействия) с правовой точки зрения.	актов по их юридической силе; -использовать актуальную информацию из нормативно-правовых актов, регулирующих профессиональную деятельность; -защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством в профессиональной деятельности; -демонстрировать применение актуальной информации по правовому регулированию профессиональной деятельности и для решения профессиональных задач.	решение ситуационных задач экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.. решение ситуационных задач
---	---	--

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.08 Основы экономики и финансовой грамотности»

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 Основы экономики и финансовой грамотности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.08 Основы экономики и финансовой грамотности» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной программы в соответствии с ФГОС по специальности 05.02.03 Метеорология

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 11.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ¹ ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; ОК 2- Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 3 – Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; ОК 4 – Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; ОК 5 – Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	-Находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда. - Определять организационно-правовые формы организаций; - Определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации; - Оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; - Рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации); - Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; - Применять полученные знания о страховании и выбирать выгодные условия; - Определять назначение видов налогов, знать права и обязанности налогоплательщиков, применять налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию; - использовать информационно-коммуникативных технологий в профессиональной деятельности;	- Общие принципы организации производственного и технологического процесса - Действующие законодательные акты Российской Федерации, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; - Основные технико-экономические показатели деятельности организации; -Цели и задачи структурного подразделения, структуру организации, основы экономических знаний, необходимых в отрасли; -состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; - механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; -основные принципы построения экономической системы организации;

Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 9- Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности; ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. ПК 1.1. Планировать и организовывать производственные работы небольшого трудового коллектива исполнителей.	- Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере для практической деятельности; - пользоваться разнообразными финансовыми услугами, предоставляемыми банками, для достижения финансовых целей; - оценивать возможные преимущества и риски при осуществлении операций с ценными бумагами и выбирать наиболее оптимальный вариант инвестирования в конкретных экономических ситуациях; - рассчитывать налог на доходы физических лиц; - использовать льготы и налоговые вычеты с целью снижения налоговой нагрузки; - снижать риски с помощью услуг страховых организаций; - распознавать различные виды финансового мошенничества; - критически относиться к рекламным предложениям из различных источников.	-основы организации работы коллектива исполнителей; -основы планирования, финансирования и кредитования организации; -способы экономии ресурсов, - основные виды налогов в современных условиях -страхование и его виды; - пенсионное обеспечение, формирование личных пенсионных накоплений; -процессы создания и развития предпринимательской деятельности.
---	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	51
в т.ч. в форме практической подготовки	15
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	15
<i>Самостоятельная работа</i> ²	-
Промежуточная аттестация ³	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.08 Основы экономики и финансовой грамотности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Общие вопросы экономики в отрасли		22/2	
Тема 1.1. Рыночная организация хозяйства	Содержание учебного материала	4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 11. ПК 1.1.
	1. Основные экономические понятия. Роль экономики в жизни человека и общества. Функционирование рынка с учетом трех элементов (частная собственность, свободные цены, конкуренция), плюсы и минусы рынка. Микроэкономика и макроэкономика	2	
	2. Структура рыночного хозяйства. Субъективно-объективная структура рыночного хозяйства, их взаимодействие. Типы рынков, модели рыночного хозяйства, деятельность государства в условиях рыночной экономики. Классификация рынков	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся²	-	
Тема 1.2. Основные организационно-правовые формы организаций	Содержание учебного материала	4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 11. ПК 1.1.
	3. Отраслевые особенности предприятия. Организационно-правовые формы организаций. Внутренняя и внешняя среда организаций. Производственная и организационная структура предприятия. Производственный процесс и принципы его организации. Механизм функционирования и производственная структура организаций Росгидромета.	2	
	4. Производственная структура предприятия. Имущество предприятия. Основные средства (фонды). Состав и структура основных производственных фондов. Реорганизация организации. Ликвидация организации.	2	
	В том числе практических занятий		

	Самостоятельная работа обучающихся²⁰		
Тема 1.3. Материально-техническая база организации	Содержание учебного материала	4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 11. ПК 1.1.
	5. Производственные фонды предприятия. Понятия о производственных фондах. Сущность и основные типы. Классификация и структура основных производственных фондов. Учет и оценка основных фондов.	2	
	6. Производственные фонды предприятия Износ основных производственных фондов. Амортизационные отчисления. Аренда, арендные отношения. Лизинг. Нематериальные активы.	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся²	-	
Тема 1.4. Инвестиционная политика в Российской Федерации	Содержание учебного материала	4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 11. ПК 1.1.
	7. Экономическое содержание капиталовложений, инвестиций. Самофинансирование. Прямые заимствования в банковской системе. Привлечение капиталов со стороны.	2	
	8. Инвестиционная деятельность. Формы капитала. Положение в инвестиционной сфере. Условия роста инвестиционной активности. Источники финансирования	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5. Кадры, организация труда, зарботная плата	Содержание учебного материала	6/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 11. ПК 1.1.
	9. Трудовые ресурсы организации и производительность труда. Рынок труда. Кадровая политика организации. Экономическая сущность производительности труда. Факторы производительности труда.	2	
	10. Организация заработной платы. Понятие заработной платы. Система оплаты труда. Фонд оплаты труда, его структура. Основные виды и формы оплаты труда, Номинальная и реальная заработная плата. Трудовой договор и контрактная система найма. Индексация заработной платы.	2	

²⁰ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

	В том числе практических занятий	2	
	11. <i>Практическая работа 1.</i> Расчет заработной платы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся¹		
Раздел 2. Основы финансовой грамотности		29/13	
Введение. Тема 2.1. Человеческий капитал.	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 11. ПК 1.1.
	12. Актуальность изучения основ финансовой грамотности при освоении специальности СПО. Цели и задачи. Человеческий капитал. Способы принятия решений в условиях ограниченности ресурсов. SWOT- анализ как один из способов принятия решения. Домашняя бухгалтерия. Личный бюджет. Структура, способы составления и планирования личного бюджета. Личный финансовый план: финансовые цели, стратегии и способы их достижения	2	
	В том числе практических занятий	2	
	13. <i>Практическая работа 2.</i> Составить личный финансовый план и бюджет семьи	2	
	Самостоятельная работа обучающихся²	-	
Тема 2.2. Депозит.	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 11. ПК 1.1.
	14. Банковские депозиты и договора. Банк и банковские депозиты. Влияние инфляции на стоимость активов. Как собирать и анализировать информацию о банке и банковских продуктах. Как читать и заключать договор с банком. Управление рисками по депозиту.	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся²	-	
Тема 2.3. Виды банковских кредитов. Кредитный договор. Права и обязанности коллекторских агентств	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 11. ПК 1.1.
	15. Кредиты. Виды банковских кредитов для физических лиц. Принципы кредитования (платность, срочность, возвратность) Из чего складывается кредит. Как собирать и анализировать информацию о кредитных продуктах. Как уменьшить стоимость кредита. Как читать и анализировать кредитный договор. Кредитная история. Коллекторские агентства, их права и обязанности. Кредит как часть личного финансового плана. Типичные ошибки при использовании кредита.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	16. <i>Практическое занятие №3</i> Решение кейса «Оформляем кредит»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся¹	-	
	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01,

Тема 2.4. Расчетно – кассовые операции	17. Банковские операции. Хранение, обмен и перевод денег – банковские операции для физических лиц. Виды платежных средств. Чеки, дебетовые карты, кредитные карты, электронные деньги инструменты денежного рынка. Правила безопасности при использовании банкоматом. Формы дистанционного банковского обслуживания – правила безопасного поведения при использовании интернет – банкингом.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 11. ПК 1.1.
	В том числе практических занятий	2	
	18. <i>Практическое занятие №4</i> Личный кабинет пользователя СБЕР	2	
	Самостоятельная работа обучающихся¹	-	
Тема 2.5. Страхование и страховые услуги. Страховые компании	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 11. ПК 1.1.
	19. Страхование. Страховые услуги, страховые риски, участники договора страхования. Учимся понимать договор страхования. Виды страхования в России. Страховые компании, услуги для физических лиц. Как использовать страхование в повседневной жизни.	1	
	В том числе практических занятий	1	
	18. <i>Практическое занятие №5</i> Кейс - «Страхование жизни»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся¹	-	
Тема 2.6. Инвестиции	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 11. ПК 1.1.
	19. Доходность инвестиций. Что такое инвестиции, способы инвестирования доступные физическим лицам. Сроки и доходность инвестиций. Виды финансовых продуктов для различных финансовых целей. Как выбрать финансовый продукт в зависимости от доходности, ликвидации и риска. Как управлять инвестиционными рисками. Диверсификация активов как способ снижения рисков. Фондовый рынок и его инструменты. Как делать инвестиции. Как анализировать информацию об инвестировании денежных средств, предоставляемую различными информационными источниками и структурами финансового рынка (финансовые публикации, проспекты, интернет – ресурсы и пр.) Как сформировать инвестиционный портфель	2	
	В том числе практических занятий	2	
	20. <i>Практическое занятие №6</i> Кейс – «Куда вложить деньги»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся²	-	
Тема 2.7.	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01,

Пенсии	21. Пенсия и пенсионные накопления и личный бюджет. Что такое пенсия. Как работает государственная пенсионная система в РФ. Что такое накопительная и страховая пенсия. Что такое пенсионные фонды и как они работают. Как сформировать индивидуальный пенсионный капитал. Место пенсионных накоплений в личном бюджете и личном финансовом плане.	1	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 11. ПК 1.1..
	В том числе практических занятий	1	
	22. <i>Практическое занятие №7</i> Расчет пенсионных накоплений	1	
	Самостоятельная работа обучающихся²		
Тема 2.8. Налоги	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 11. ПК 1.1.
	23. Налоговая система. Для чего платят налоги. Как работает налоговая система в РФ. Пропорциональная, прогрессивная и регрессивная налоговые системы. Виды налогов для физических лиц. Как использовать налоговые льготы и налоговые вычеты.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	24. <i>Практическая работа № 8</i> Расчет социальных вычетов. Вычисление НДФЛ	2	
	Самостоятельная работа обучающихся²	-	
Тема 2.9. Защита от мошеннических действий на финансовом рынке	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 11. ПК 1.1.
	25. Виды финансовых мошенничеств. Основные признаки и виды финансовых пирамид, правила личной финансовой безопасности, виды финансового мошенничества. Мошенничества с банковскими картами. Махинации с кредитами. Мошенничества с инвестиционными инструментами. Финансовые пирамиды.	1	
	В том числе практических занятий	1	
	26. <i>Практическая работа №9</i> Кейс «Как распознать мошенничество».	1	
	Самостоятельная работа обучающихся²		
Тема 2.10. Обобщающие занятие по разделам 1,2	Содержание учебного материала	1/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ОК 11. ПК 1.1
	Контрольная работа	1	
ИТОГО		36/15	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «социально-гуманитарных дисциплин» оснащенный оборудованием: стол и стул преподавателя, доска, кафедра, столы и стулья обучающихся, техническими средствами обучения: персональный компьютер, мультимедийное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Борисов Е.Ф. Основы экономики: Учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Е.Ф.Борисов. – 7-е перераб. и доп.- Москва: Юрайт. 2018.- 383 с.
2. Вазим, А. А. Основы экономики : учебник для спо / А. А. Вазим. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-8953-4.
3. Пансков, В. Г. Налоги и налогообложение. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Пансков, Т. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01097-8.
4. Чалдаева Л.А. Финансы, денежное обращение и кредит: учебник для среднего профессионального образования/ Л.А. Чалдаева ; под редакцией Л.А. Чалдаевой – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2017. – 542 с.
5. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13794-1.
6. Шимко П.Д. Основы экономики: Учебник и практикум для среднего профессионального образования/ П.Д.Шимко .- Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01368-9.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Основы экономики : учебное пособие для СПО / Р. А. Галиахметов, Н. Г. Соколова, Э. Н. Тихонова [и др.] ; под редакцией Н. Г. Соколовой. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 373 с. — ISBN 978-5-4488-0911-8, 978-5-4497-0757-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99374> (дата обращения 31.01.2022)

2. Ашмаров, И. А. Экономика : учебник для СПО / И. А. Ашмаров. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-4488-0283-6, 978-5-4497-0280-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/90005>(дата обращения 31.01.2022)
3. Иванилова, С. В. Экономика организации : учебное пособие для СПО / С. В. Иванилова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 152 с. — ISBN 978-5-4486-0358-7, 978-5-4488-0204-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/77010>(дата обращения 31.01.2022)
4. Борисов, Е. Ф. Основы экономики : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Борисов. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02043-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469422>(дата обращения 21.05.2021)
5. Вазим, А. А. Основы экономики : учебник для СПО / А. А. Вазим. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-8953-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/185907> (дата обращения: 13.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13794-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466897>(дата обращения 21.05.2021)
7. Шимко, П. Д. Основы экономики : учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Д. Шимко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01368-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469930>(дата обращения 21.05.2021)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Жданова А.О. Финансовая грамотность. Материалы для обучающихся СПО/А. О. Жданова. – М.:ВИТА-ПРЕСС, 2016
2. Федеральный закон «О гидрометеорологической службе» от 19 июля 1998 г. N 113-ФЗ.
3. Федеральный закон «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 05.04.2013 N 44-ФЗ. (в ред. 02.07 2021)
4. Постановление Правительства РФ от 15 ноября 1997 г. N 1425 «Об информационных услугах в области гидрометеорологии и мониторинга загрязнения окружающей природной среды».
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 5 августа 2008 г. № 583 «О введении новых систем оплаты труда работников федеральных бюджетных учреждений и федеральных государственных органов, а также гражданского персонала воинских частей, учреждений и подразделений федеральных органов исполнительной власти, в которых

законом предусмотрена военная и приравненная к ней служба, оплата труда которых в настоящее время осуществляется на основе Единой тарифной сетки по оплате труда работников федеральных государственных учреждений.(ред. от 19.01.2019)

6. Экономика организации: учебное пособие / Л.Н. Чечевицына, Е.В. Хачадурова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2016. – 382 с – (Среднее профессиональное образование).

7. Экономика организации (предприятия): Учебник / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов, Н.А. Кузьменко. – Москва: КНОРУС, 2016. – 10-е изд., стер. – 416 с. – (Среднее профессиональное образование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: -действующие законодательные акты Российской Федерации, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; -основные технико-экономические показатели деятельности организации; -общую производственную и организационную структуру организации; -состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; -методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования; -механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; основные принципы построения экономической системы организации; -основы организации работы коллектива исполнителей; основы планирования, финансирования и кредитования организации; -способы экономии ресурсов,	-демонстрация понимания организационной структуры организации; демонстрация определения факторов внешней и внутренней среды организации; -демонстрация учета основных и оборотных фондов и средств предприятия; -демонстрация знания схемы планирования в организации; демонстрация представления источников финансирования организации, механизмов ценообразования на продукцию; -демонстрирует знание систем налогообложения и страхования физических и юридических лиц; -представляет возможности предпринимательской инициативы.	экспертный контроль результатов освоения дисциплины экспертное наблюдение выполнения практических заданий, тестирование, промежуточная аттестации.

основные виды налогов в современных условиях страхование и его виды; -пенсионное обеспечение, формирование личных пенсионных накоплений; процессы создания и развития предпринимательской деятельности		
Умения: -находить и использовать необходимую экономическую информацию; -определять организационно-правовые формы организаций; -определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации; - оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; -рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации). -работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами -применять полученные знания о страховании и выбирать выгодные условия -определять назначение видов налогов, знать права и обязанности налогоплательщиков, применять налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию -использовать информационно-коммуникативных технологий в профессиональной деятельности -использовать знания по финансовой грамотности,	-демонстрировать применения экономической информации в профессиональной и бытовой деятельности; -определяет организационно-правовые формы организаций; -демонстрировать оформление документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; -демонстрировать расчет основных технико-экономических показателей профессиональной деятельности - работать в команде; -демонстрировать применение знаний о страховании и выборе выгодных условий; -демонстрирует знания видов налогов и заполняет налоговую декларацию; -использует знания финансовой грамотности, планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	экспертный контроль результатов освоения дисциплины экспертное наблюдение выполнения практических заданий, тестирование, промежуточная аттестации.

планировать предпринимательскую деятельность профессиональной сфере для практической деятельности		
---	--	--

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.09 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Метрология и стандартизация» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности. 05.02.03 Метеорология

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих ОК и профессиональных ПК компетенций: ОК 09, ПК 1.7.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-ОК 02; ОК 04-ОК 06 ОК 09-ОК 10	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Историю развития метрологии в России; понятия и определения, используемые в метрологии; общие законы и правила измерений, обеспеченность их единства, требуемой точности и достоверности; основные методы поверки и допуски измерительных средств (метеорологических приборов); принципы и основные положения Закона РФ «О техническом регулировании»; основы Государственной системы стандартизации; порядок лицензирования услуг и причины отзыва лицензий в области гидрометеорологии, смежных с ней областях; цель государственного и ведомственного контроля, санкции.

ПК 1.2. ПК 1.5. ПК 1.7.	Проводить метеорологические, актинометрические, теплобалансовые, озонотрические, радиолокационные, аэрологические, радиометрические и другие наблюдения, обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений. Эксплуатировать технические средства, устройства, применяемые для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и природной среды. Проводить регламентные работы, текущий ремонт и проверку в условиях пункта наблюдений применяемых средств измерений гидрометеорологического назначения и наблюдений за загрязнением природной среды.	Руководящие документы, наставления, методические указания и иные нормативные акты, устанавливающие правила эксплуатации и контроль качества измерений метеорологическими приборами и оборудованием; нормы контроля и анализа передаваемых потребителю информации; допуски и методики измерений метеорологических величин; когда принимать решения о возможности дальнейшей эксплуатации измерительных приборов.
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34*
практические занятия	14
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация	*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Метрология и стандартизация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2/0	ОК 02; ОК 04-ОК 06 ОК 09-ОК 10 ПК 1.2.
	Цели и задачи дисциплины. Краткая история развития метрологии. Общие понятия и определения метрологии. Физические свойства и величины. Связь между величинами. Разделы метрологии.	2	
	В том числе практических занятий		
	Самостоятельная работа		
Раздел 1. Основы метрологии		22/8	
Тема 1.1. Основные понятия и определения метрологии	Содержание учебного материала	4/0	ОК 02; ОК 04-ОК 06 ОК 09-ОК 10 ПК 1.2. ПК 1.7.
	Метрология как наука. Основные составляющие части метрологии, их цели и задачи. Объекты и виды профессиональной деятельности, связанные с реализацией профессиональных функций по метрологии. Метрологические службы, обеспечивающие единство измерений, государственный метрологический контроль и надзор.	4	
	В том числе практических занятий		
	Самостоятельная работа.		
Тема 1.2. Физические величины и системы единиц	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01 -ОК 02; ОК 04-ОК 06 ОК 09-ОК 10
	Физическая величина – основа для познания окружающего мира. Виды физических величин, системы физических величин. Международная	2	

	система физических величин СИ. Основные и дополнительные физические величины. Эталоны основных физических величин.		ПК 1.7.
	В том числе практических занятий	2	
	1. Международная система величин СИ.		
	Самостоятельная работа.	-	
Тема 1.3. Виды и методы измерений	Содержание учебного материала	8/4	<i>ОК 01 -ОК 02; ОК 04-ОК 06 ОК 09-ОК 10 ПК 1.2. ПК 1.5. ПК 1.7.</i>
	Виды измерений. Прямые измерения. Косвенные измерения. Совокупные и совместные измерения. Погрешность измерений, виды погрешностей. Измерение. Средства измерений. Единство измерений.	4	
	В том числе практических занятий	4	
	2.Определение погрешности измерительных приборов.	2	
	3. Статические методы обработки экспериментальных данных	2	
	Самостоятельная работа.	-	
Тема 1.4. Средства измерений	Содержание учебного материала	6/2	<i>ОК 01 -ОК 02; ОК 04-ОК 06 ОК 09-ОК 10 ПК 1.2. ПК 1.5. ПК 1.7.</i>
	Средства измерений, их классификация и свойства. Шкалы средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Нормирование метрологических характеристик. Методы повышения точности, классы точности средств измерений. Поверка и калибровка средств измерений. Выбор средств измерений. Измерительные приборы и установки. Измерительные системы и измерительно-вычислительные комплексы. Технические измерения	4	
	В том числе практических занятий	2	
	4. Измерительные приборы. Цена деления шкалы.	2	
	Самостоятельная работа.	-	
	Раздел 2. Основы технического регулирования		
Тема 2.1. Закон РФ «О техническом регулировании»	Содержание учебного материала	2/-	<i>ОК 01 -ОК 02; ОК 04-ОК 06 ОК 09-ОК 10 ПК 1.2.</i>
	Необходимость появления и цели принятия Закона РФ «О техническом регулировании». Принципы технического регулирования. Основные положения Закона. Сфера применения Закона.	2	

	В том числе практических занятий		ПК 1.5.
	Самостоятельная работа	-	ПК 1.7.
Тема 2.2. Технический регламент	Содержание учебного материала	2/-	ОК 01 -ОК 02; ОК 04-ОК 06 ОК 09-ОК 10 ПК 1.2. ПК 1.5. ПК 1.7.
	Технический регламент (ТР) – основной нормативный документ в области технического регулирования. Цели принятия ТР. Основное содержание ТР. Порядок разработки, принятия, изменения и отмены ТР.	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа.	-	
Тема 2.3. Организация контроля за соблюдением требований ТР	Содержание учебного материала	2/-	ОК 01 -ОК 02; ОК 04-ОК 06 ОК 09-ОК 10 ПК 1.2. ПК 1.5. ПК 1.7.
	Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований ТР. Цели государственного контроля. Органы государственного контроля и их полномочия. Санкции, накладываемые на организации, нарушающие требования ТР. Контроль (надзор) за соблюдением требований ТР в области гидрометеорологии.	2	
	В том числе практических занятий		
	Самостоятельная работа		
Раздел 3. Основы стандартизации		10/4	
Тема 3.1. Принципы и методы стандартизации	Содержание учебного материала	6/-	ОК 01 -ОК 02; ОК 04-ОК 06 ОК 09-ОК 10 ПК 1.2. ПК 1.5. ПК 1.7.
	Основные понятия и определения стандартизации. Место стандартов в общей схеме технического регулирования. Основные положения систем общетехнических и организационно-методических стандартов. Связь международных и национальных стандартов. Объекты, задачи и виды профессиональной деятельности, связанные с реализацией профессиональных функций по стандартизации. Основные методы стандартизации. Метод упорядочения (классификаторы). Параметрическая стандартизация (типоразмеры). Унификация и агрегатирование (коэффициент применяемости). Комплексная стандартизация.	6	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа.	-	

Тема 3.2. Государственная система стандартизации	Содержание учебного материала	2/4	ОК 01 -ОК 02; ОК 04-ОК 06 ОК 09-ОК 10 ПК 1.2. ПК 1.5. ПК 1.7.
	Структура государственной системы стандартизации. Виды стандартов, принятых на территории РФ. Обозначение стандартов и комплексов стандартов. Принципы построения отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией. Порядок разработки, принятия и отмены национальных стандартов.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	5. Использование системы стандартов при сертификации деятельности в природопользовании и охране окружающей среды	2	
	6.Сертификации экологической деятельности.	2	
	Самостоятельная работа.	-	
Тема 3.3. Международные системы стандартизации	Содержание учебного материала	2/-	ОК 01 -ОК 02; ОК 04-ОК 06 ОК 09-ОК 10 ПК 1.2. ПК 1.5. ПК 1.7.
	Межгосударственная система стандартизации (МГСС). Общая характеристика системы. Порядок разработки межгосударственных стандартов. Принципы построения международных стандартов. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международные организации, участвующие в работе по стандартизации, метрологии и сертификации.	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа.	-	
Раздел 4. Основы сертификации и лицензирования		8/2	
Тема 4.1. Основы сертификации	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01 -ОК 02; ОК 04-ОК 06 ОК 09-ОК 10 ПК 1.2. ПК 1.5. ПК 1.7.
	Сертификация как форма подтверждения соответствия. Основные понятия в области оценки и подтверждения соответствия. Структура системы сертификации РФ. Законодательные и организационно-правовые основы подтверждения соответствия. Нормативная база сертификации.	2	
	В том числе практических занятий	-	

	Самостоятельная работа.	-	
Тема 4.2. Формы подтверждения соответствия	Содержание учебного материала	2/-	
	Обязательная сертификация. Формы обязательной сертификации. Органы по сертификации. Добровольная сертификация. Обязанности лиц, образующих систему добровольного подтверждения соответствия.	2	ОК 01 -ОК 02; ОК 04-ОК 06 ОК 09-ОК 10 ПК 1.2. ПК 1.5. ПК 1.7.
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа.	-	
Тема 4.3. Основы лицензирования	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01 -ОК 02; ОК 04-ОК 06 ОК 09-ОК 10 ПК 1.2. ПК 1.5. ПК 1.7.
	Законодательные и организационно-правовые основы лицензирования. Нормативные правовые акты, регулирующие предоставление государственной услуги по лицензированию деятельности Сведения из главного реестра лицензий Росгидромета: на осуществление деятельности в области гидрометеорологии и в смежных с ней областях (за исключением указанной деятельности, осуществляемой в ходе инженерных изысканий, выполняемых для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства); на осуществление работ по активному воздействию на гидрометеорологические и геофизические процессы и явления. Сведения из главного реестра отказов в предоставлении/переоформлении лицензий Росгидромета.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	7. Лицензирование деятельности в области гидрометеорологии и в смежных с ней областях.	2	
	Самостоятельная работа.		
Промежуточная аттестация			
Всего:		48/14	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Метрологии и стандартизации»

оснащенный оборудованием необходимым для реализации программы учебной дисциплины, приведенным в п. 6.1.2.2 примерной рабочей программы по данной профессии (специальности) 05.02.03 Метеорология:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- измерительные приборы и инструменты метеорологического и общего назначения;
- методические указания к выполнению практических заданий;
- комплект исходных материалов к практическим занятиям;
- справочная литература.
- Технические средства обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Келим, Ю.М. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации. Учебник, М.: ИЦ «Академия», 2019 - 352 с. ISBN 978-5-4468-7509-2
2. Ким, К. К. Средства электрических измерений и их поверка : учебное пособие для СПО / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6981-9.
3. Кундик, Т. М. Метрология, стандартизация и подтверждение качества. Практикум : учебное пособие для СПО / Т. М. Кундик. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 60 с. — ISBN 978-5-8114-7666-4.
4. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: Учебник. - М.: ИД «Академия», 2017. – 320с. . ISBN 978-5-906923-15-8

3.2.2. Основные электронные издания

1. Ким, К. К. Средства электрических измерений и их поверка : учебное пособие для СПО / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6981-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153944> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кундик, Т. М. Метрология, стандартизация и подтверждение качества. Практикум : учебное пособие для СПО / Т. М. Кундик. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 60 с. — ISBN 978-5-8114-7666-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176858> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Коротков, В. С. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие для СПО / В. С. Коротков, А. И. Афонасов. — Саратов : Профобразование, 2017. — 186 с. — ISBN 978-5-4488-0020-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66391> (дата обращения 31.01.2022)
4. Метрология, стандартизация и сертификация : практикум для СПО / составители О. Г. Корганова, В. В. Муратова. — Саратов : Профобразование, 2022. — 69 с. — ISBN 978-5-4488-1383-2. — Текст : электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/116266> (дата обращения 31.01.2022)
5. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие для СПО / А. И. Шарапов, В. Д. Коршиков, О. Н. Ермаков, В. Я. Губарев. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-88247-955-7, 978-5-4488-0758-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92832> (дата обращения 31.01.2022)
6. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. М. Лифиц. — 13-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-08669-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426015> (дата обращения 21.05.2021)
7. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 2. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для вузов / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 325 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03645-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451932> (дата обращения 21.05.2022)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знать история развития метрологии; понятия и определения, используемые в метрологии; общие законы и правила измерений, обеспеченность их единства, требуемой точности и достоверности; основные методы поверки и допуски измерительных средств (метеорологических приборов); принципы и основные положения Закона РФ «О техническом регулировании»; основы Государственной системы стандартизации; порядок лицензирования услуг и причины отзыва лицензий в области гидрометеорологии, смежных с ней областях; цель государственного и ведомственного контроля, санкции.	проявление гражданско- патриотической позиции, демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей, осуществление поиска, анализ и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности выбор способа решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам использование информационных технологий в профессиональной деятельности. демонстрация пользования профессиональной документацией на государственном и иностранном языках, осуществление поиска, анализ и интерпретация информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности демонстрация гражданско- патриотической позиции, демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей,	опросы - устный и письменный, тестирование, подготовка доклада и презентаций по заданным темам, экспертное наблюдение за ходом решения задач профессиональной деятельности.

Уметь выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством. осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. демонстрировать умения работы с информационной базой. демонстрировать умение работы в коллективе. демонстрировать умение работы в коллективе, осуществляя устную и письменную коммуникацию. гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	опросы - устный и письменный, тестирование, подготовка доклада и презентации по заданной теме, экспертное наблюдение выполнения практической работы
---	--	--

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ВОСПИТАНИЯ**

**РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ
ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ
ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	Примерная рабочая программа воспитания <i>по профессии / специальности _____ (код наименование)</i>
Основания для разработки программы	Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов: Конституция Российской Федерации; Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее-ФЗ-304); распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года; <i>Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 05.02.03 Метеорология, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 4 октября 2021 г. № 693;</i> <i>Кодекс этики ФГБУ «Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»</i>
Цель программы	Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена на практике
Сроки реализации программы	<i>на базе среднего общего образования 2 года 10 месяцев</i>
Исполнители программы	<i>Директор, заместитель директора, курирующий воспитательную работу, кураторы, преподаватели, сотрудники учебной части, заведующие отделением, педагог-психолог, тьютор, педагог-организатор, социальный педагог, члены Студенческого совета, представители родительского комитета, представители организаций - работодателей</i>

Данная примерная рабочая программа воспитания разработана с учетом преимущества целей и задач Примерной программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (утв. Протоколом заседания УМО по

общему образованию Минпросвещения России № 2/20 от 02.06.2020 г.).

Согласно Федеральному закону «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) «воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8

Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 15
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	ЛР 16
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	ЛР 17
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации²¹(при наличии)	
...	ЛР ...
	ЛР ...
	ЛР ...
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями²² (при наличии)	
...	ЛР ...
	ЛР ...

²¹ Блок разрабатывается органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, переносится из Программы воспитания субъекта Российской Федерации. Заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации.

²² Блок заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации.

	ЛР ...
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса²³(при наличии)	
...	ЛР ...
	ЛР ...
	ЛР ...

**Планируемые личностные результаты
в ходе реализации образовательной программы²⁴**

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	Код личностных результатов реализации программы воспитания

РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур по профессиональным модулям и учебным дисциплинам, предусмотренным настоящей ПООП²⁵.

Примерные критерии оценки личностных результатов обучающихся²⁶:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;

²³ Блок разрабатывается ПОО совместно с работодателями, родителями, педагогами и обучающимися. Заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации.

²⁴ Таблицу образовательная организация заполняет самостоятельно в соответствии с учебным планом.

²⁵ Личностные результаты освоения образовательной программы не подлежат персонифицированной оценке. Контроль их достижения реализуется в процессе мониторинговых исследований, проводимых специалистами, фиксации достижений способами, определенными образовательной организацией (например, портфолио, в т.ч. цифровое, стена (карта и др.) достижений и др.). воспитания.

- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
- участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
- добровольческие инициативы по поддержки инвалидов и престарелых граждан;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;
- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах; проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание условий для осуществления воспитательной деятельности обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

3.1. Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы

Примерная рабочая программа воспитания разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной

деятельности и имеющимися ресурсами в профессиональной образовательной организации.

3.2. Кадровое обеспечение воспитательной работы

Для реализации рабочей программы воспитания должна быть укомплектована квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, заместителя директора, непосредственно курирующего данное направление, педагогов-организаторов, социальных педагогов, специалистов психолого-педагогической службы, классных руководителей (кураторов), преподавателей, мастеров производственного обучения. Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов.

3.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

Содержание материально-технического обеспечения как вида ресурсного обеспечения реализации воспитательной деятельности включает:

- материально-техническое обеспечение воспитательного процесса, соответствующее требованиям к учебно-методическому обеспечению ООП;
- технические средства обучения и воспитания, соответствующие поставленной воспитывающей цели, задачам, видам, формам, методам, средствам и содержанию воспитательной деятельности.

Материально-техническое обеспечение учитывает специфику ООП, специальные потребности обучающихся с ОВЗ и следует установленным государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и гигиеническим нормативам.

3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, интернет-ресурсами и специализированным оборудованием.

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

- информирование о возможностях для участия обучающихся в социально значимой деятельности;
- информационную и методическую поддержку воспитательной работы;
- планирование воспитательной работы и её ресурсного обеспечения;
- мониторинг воспитательной работы;
- дистанционное взаимодействие всех участников (обучающихся, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности);
- дистанционное взаимодействие с другими организациями социальной сферы.

Информационное обеспечение воспитательной работы включает: комплекс информационных ресурсов, в том числе цифровых, совокупность технологических и аппаратных средств (компьютеры, принтеры, сканеры и др.).

Система воспитательной деятельности образовательной организации должна быть представлена на сайте организации.

РАЗДЕЛ 4. ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

УГПС

05.00.00 Науки о Земле

по образовательной программе среднего профессионального образования

по специальности 05.02.03. «Метеорология»

на период 2022/2023 г.г.

2022 г.

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне:

Российской Федерации, в том числе:

«Россия – страна возможностей» <https://rsv.ru/>;

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;

отраслевые конкурсы профессионального мастерства;

движения «Ворлдскиллс Россия»;

движения «Абилимпикс»;

субъектов Российской Федерации (в соответствии с утвержденном региональном плане значимых мероприятий), в том числе «День города» и др.

а также **отраслевых профессионально значимых событиях и праздниках.**

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР	Наименование модуля ²⁷
	Проведение родительского собрания для групп 1-го курса			Заместитель директора по УР, заместитель директора по УВР, классные руководители	ЛР 7 ЛР 13 ЛР 12	«Взаимодействие с родителями», «Кураторство и поддержка»
СЕНТЯБРЬ						
	День знаний, торжественная линейка			Заместитель директора по УВР, классные руководители	ЛР 2 ЛР 11	«Ключевые дела ПОО» «Кураторство и поддержка»

²⁷ Столбец «Наименование модулей» заполняется на усмотрение образовательной организации. Каждая организация вправе разработать свой блок модулей и включить в программу воспитания.

						«Учебное занятие» «Профессиональный выбор» «Взаимодействие с родителями»
	День окончания Второй мировой войны			Преподаватели истории и обществознания, классные руководители	ЛР 1 ЛР 1	«Ключевые дела ПОО» «Учебное занятие» «Правовое сознание»
	День солидарности в борьбе с терроризмом			Заместитель директора по УВР, заместитель директора по безопасности, классные руководители, социально- психологическая служба	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3	«Ключевые дела ПОО» «Учебное занятие» «Правовое сознание»
	День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год).			Преподаватели истории и обществознания, классные руководители	ЛР 1 ЛР 2	«Ключевые дела ПОО» «Учебное занятие» «Правовое сознание»
	День зарождения российской государственности (862 год)			Преподаватели истории и обществознания, классные	ЛР 1 ЛР 3	«Ключевые дела ПОО» «Учебное занятие» «Правовое

				руководители		сознание»
	Всемирный день туризма			Заместитель директора по УВР, преподаватели физической культуры	ЛР 3 ЛР 9	«Ключевые дела ПОО» «Учебное занятие»
ОКТАБРЬ						
	День пожилых людей			Заместитель директора по УВР, классные руководители, студенческий совет	ЛР 12	«Ключевые дела ПОО»
	День профессионального – технического образования			Заместитель директора по УВР, классные руководители	ЛР 19 ЛР 20 ЛР 25	«Учебное занятие»
	День гражданской обороны			Заместитель директора по безопасности, классные руководители	ЛР 1 ЛР 13	Ключевые дела ПОО» «Учебное занятие» «Правовое сознание»
	День Учителя			Заместитель директора по УВР, студенческий совет	ЛР 11	«Ключевые дела ПОО» «Студенческое самоуправление»
НОЯБРЬ						
	День памяти жертв политических репрессий			Заместитель директора по УВР, преподаватели по истории и	ЛР 1 ЛР 17	Ключевые дела ПОО» «Учебное занятие» «Правовое

				обществознанию, классные руководители		сознание»
	День народного единства			Заместитель директора по УВР, педагог-психолог, студенческий совет	ЛР 1 ЛР 4 ЛР 17	«Ключевые дела ПОО» «Правовое сознание» «Кураторство и поддержка» «Студенческое самоуправление»
	День матери			Заместитель директора по УВР, студенческий совет	ЛР 3 ЛР 13 ЛР 25	«Ключевые дела ПОО» «Кураторство и поддержка» «Студенческое самоуправление»
ДЕКАБРЬ						
	Участие во Всемирном дне борьбы со СПИДом			Заместитель директора по УВР	ЛР 13 ЛР 9	«Ключевые дела ПОО»
	День Героев Отечества			Заместитель директора по УВР, преподаватели информатики, истории и обществознания, русского языка и литературы	ЛР 1 ЛР 3 ЛР 13	«Ключевые дела ПОО» «Правовое сознание»
	День Конституции			Заместитель	ЛР 1	«Правовое

	Российской Федерации			директора по УВР, классные руководители	ЛР 3 ЛР 13	сознание»
ЯНВАРЬ						
	«Татьянин день»(праздник студентов)			Студенческий совет	ЛР 1 ЛР 17	«Студенческое самоуправление»
	Проведение мероприятия, посвященного дню памяти жертв Холокоста			Заместитель директора по УВР, преподаватели истории и обществознания	ЛР 4 ЛР 11	«Правовое сознание»
	День снятия блокады Ленинграда			Заместитель директора по УВР, классные руководители	ЛР 1 ЛР 13	«Правовое сознание»
ФЕВРАЛЬ						
	День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943) – историческая викторина (В.О.В.)			Заместитель директора по УВР, студенческий совет	ЛР 1 ЛР 2	«Правовое сознание»
	День защитника отечества			Заместитель директора по УВР. Заместитель директора по безопасности	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 21	«Правовое сознание»
	День русской науки			Заместитель директора по УВР, студенческий совет	ЛР 4 ЛР 17	«Ключевые дела ПОО» «Профессиональный

						выбор»
МАРТ						
	Международный женский день			Заместитель директора по УВР, студенческий совет	ЛР 7 ЛР 11	«Ключевые дела ПОО»
	День воссоединения Крыма с Россией			Заместитель директора по УВР, классные руководители	ЛР 1 ЛР 17 ЛР 19	«Ключевые дела ПОО»
АПРЕЛЬ						
	День космонавтики			Заместитель директора по УВР, студенческий совет	ЛР 9 ЛР 22	«Ключевые дела ПОО»
МАЙ						
	Праздник весны и труда			Заместитель директора по УВР, заместитель директора по АХЧ, студенческий совет	ЛР 9 ЛР 10	«Ключевые дела ПОО» «Правовое сознание»
	День победы			Заместитель директора по УВР, студенческий совет	ЛР 1 ЛР 3	«Ключевые дела ПОО» «Правовое сознание»
	Международный день защиты детей			Заместитель директора по УВР, классные руководители	ЛР 24	«Правовое сознание»
ИЮНЬ						
	Пушкинский день			Преподаватели	ЛР 2	«Ключевые дела

	России			русского языка и литературы		ПОО»
	День России			Заместитель директора по УВР, классные руководители	ЛР 2 ЛР 19	«Правовое сознание»
	День памяти и скорби			Заместитель директора по УВР	ЛР 2 ЛР 20	«Правовое сознание»
	День молодежи			Студенческий совет	ЛР 11 ЛР 16	«Ключевые дела ПОО»
ИЮЛЬ						
АВГУСТ						

**ПРИМЕРНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ГИА
СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

05.02.03 «Метеорология»

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА**
- 2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ**
- 3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**
- 4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА

1.1 Особенности образовательной программы

Примерные оценочные средства разработаны для специальности 05.02.03 *Метеорология*.

В рамках специальности СПО предусмотрено освоение следующей квалификации: *техник - метеоролог*.

1.2. Перечень результатов, демонстрируемых на ГИА

Состав профессиональных компетенций по видам деятельности (сведения из ФГОС), соотнесенных с заданиями, предлагаемыми в комплекте.

Оцениваемые основные виды деятельности и компетенции по ним	Описание тематики выполняемых в ходе процедур ГИА заданий
Демонстрационный экзамен	
Планирование, организация и проведение метеорологических работ и наблюдений на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды и на авиаметеорологических станциях ПК 1.1. Планировать и организовывать производственные работы небольшого трудового коллектива исполнителей. ПК 1.2. Проводить метеорологические, актинометрические, теплобалансовые, озонметрические, радиолокационные, аэрологические, радиометрические и другие наблюдения, обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений. ПК 1.3. Отбирать пробы атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей с целью определения уровней загрязнения окружающей природной среды. ПК 1.4. Проводить наблюдения за метеорологическими условиями на аэродроме, предоставлять сводки погоды, прогнозы и предупреждения по аэродромам и маршрутам полетов авиационным потребителям. ПК 1.5. Эксплуатировать технические средства, устройства, применяемые для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и природной среды.	Задание демонстрационного экзамена по компетенции «Гидрометеорологическая безопасность» Модуль “А”. Типовое задание 1 Анализ закодированных данных, полученных с АМК. Расшифровка полученных телеграмм, выявление опасных природных явлений или определенных метеорологических характеристик. Модуль “В”. Типовое задание 2 Работа в программном комплексе ПЕРСОНА МИС Модуль “Е”. Типовое задание 3. Построение и анализ синоптических карт

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.	
Эксплуатация и техническое обслуживание автоматических метеорологических систем, дистанционных приборов и оборудования ПК 2.1. Эксплуатировать и осуществлять техническое обслуживание автоматизированный метеорологический комплекс, станции, дистанционные приборы и оборудование. ПК 2.2. Проводить монтаж метеомачт, установку и монтаж датчиков приборов на них.	Задание демонстрационного экзамена по компетенции «Гидрометеорологическая безопасность» Модуль “А”. Типовое задание 1 Анализ закодированных данных, полученных с АМК. Расшифровка полученных телеграмм, выявление опасных природных явлений или определенных метеорологических характеристик.
	Задание демонстрационного экзамена по компетенции «Гидрометеорологическая безопасность» Модуль “А”. Типовое задание 1. Анализ закодированных данных, полученных с АМК. Расшифровка полученных телеграмм, выявление опасных природных явлений или определенных метеорологических характеристик. Модуль “В”. Типовое задание 2. Работа в программном комплексе ПЕРСОНА МИС Модуль “С”. Типовое задание 3. Работа в программно-технологическом комплексе ARMAGRO
Обеспечение современных потребностей основных хозяйственных отраслей в климатической продукции и информации ПК 4.1. Обрабатывать климатическую информацию.	Задание демонстрационного экзамена по компетенции «Гидрометеорологическая безопасность» Модуль “А”. Типовое задание 1.

ПК 4.2. Анализировать, обобщать и систематизировать с применением современных компьютерных технологий различные метеозлементы. ПК 4.3. Обслуживать отрасли экономики климатической информацией, продукцией и услугами.	Анализ закодированных данных, полученных с АМК. Расшифровка полученных телеграмм, выявление опасных природных явлений или определенных метеорологических характеристик. Модуль “В”. Типовое задание 2. Работа в программном комплексе ПЕРСОНА МИС
Защита выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)	
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 тематика выпускных квалификационных работ (указаны в п.4.2.)
Эксплуатация и техническое обслуживание автоматических метеорологических систем, дистанционных приборов и оборудования	Примерная тематика выпускных квалификационных работ (указаны в п.4.2.)
Проведение агрометеорологических наблюдений и работа сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды	Примерная тематика выпускных квалификационных работ (указаны в п.4.2.)
Обеспечение современных потребностей основных хозяйственных отраслей в климатической продукции и информации	Примерная тематика выпускных квалификационных работ (указаны в п.4.2.)

2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

2.1. Структура задания для процедуры ГИА

Государственная итоговая аттестация (далее ГИА) по специальности 05.02.03 Метеорология проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (далее – ВКР), которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена.

Темы дипломных работ/дипломных проектов определяются образовательной организацией. Студенту предоставляется право выбора темы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования по специальности 05.02.03 Метеорология.

Варианты заданий демонстрационного экзамена для студентов, участвующих в процедурах государственной итоговой аттестации в образовательной организации, реализующей программы среднего профессионального образования разрабатываются, исходя из материалов и требований, приведенных в разделе 3 «Типовое задание для демонстрационного экзамена».

Задания для демонстрационного экзамена представлены набором модулей, связанных с выполнением отдельных задач, соответствующих видам деятельности. Предусматривается выполнение студентами заданий по всем предложенным модулям.

Программа государственной итоговой аттестации, задания, критерии их оценивания, продолжительность демонстрационного экзамена утверждаются образовательной организацией и доводятся до сведения студентов не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

2.2. Порядок проведения процедуры

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение обучающимися общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Для проведения защиты ВКР и демонстрационного экзамена образовательной организацией составляется расписание.

Этапы демонстрационного экзамена:

- проверка инструментов и оборудования;
- инструктаж;
- демонстрационный экзамен;
- подведение итогов.

Распределение рабочих мест участников демонстрационного экзамена на площадке в соответствии с жеребьевкой проводится в день, определенный расписанием ГИА. Жеребьевка проводится в присутствии всех участников способом, исключающим спланированное

распределение рабочих мест или оборудования. Итоги жеребьевки фиксируются отдельным документом. Для участников и членов экспертной группы под подпись проводится Инструктаж по охране труда и технике безопасности (далее ОТ и ТБ).

Участники демонстрационного экзамена должны ознакомиться с подробной информацией о регламенте проведения экзамена, с обозначением обеденных перерывов и времени завершения экзаменационных заданий/модулей, ограничениях времени и условий допуска к рабочим местам, включая условия, разрешающие участникам покинуть рабочие места и площадку, информацию о времени и способе проверки оборудования, информацию о пунктах и графике питания, оказании медицинской помощи, о характере и диапазоне санкций, которые могут последовать в случае нарушения регламента проведения экзамена. Также участники экзамена должны быть проинформированы о том, что они отвечают за безопасное использование всех инструментов, оборудования, вспомогательных материалов, которые они используют на площадке в соответствии с правилами техники безопасности.

Документация по ОТ и ТБ разрабатывается и утверждается образовательной организацией.

Каждому участнику предоставляется время на ознакомление с экзаменационным заданием, письменные инструкции по заданию, а также разъяснения правил поведения.

Экзаменационные задания выдаются участникам непосредственно перед началом экзамена. На изучение материалов и дополнительные вопросы выделяется время, которое не включается в общее время проведения экзамена. Задания выдаются участникам перед каждым модулем. Минимальное время, отводимое в данном случае на ознакомление с информацией, составляет 15 минут, которые не входят в общее время проведения экзамена. Ознакомление происходит перед началом каждого модуля.

3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

3.1. Структура и содержание типового задания

Структура и содержание демонстрационного экзамена представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование модуля	Максимальный балл	Время на выполнение	Время на демонстрацию
А	Анализ закодированных данных, полученных с АМК. Расшифровка полученных телеграмм, выявление опасных природных явлений или определенных метеорологических характеристик. Типовое задание № 1	20,00	90 минут	90 минут

В	Работа в программном комплексе ПЕРСОНА МИС Типовое задание № 2	20,00	90 минут	90 минуты
С	Работа в программно-технологическом комплексе ARMAGRO Типовое задание № 3	15,00	90 минут	90 минуты
	Итого:	100	540 минут	540

3.1.1.Модуль “А” Анализ закодированных данных, полученных с АМК. Расшифровка полученных телеграмм, выявление опасных природных явлений или определенных метеорологических характеристик.

Типовое задание № 1.

1. Расшифровка телеграмм КН-01 в АРМ Метеоролога и записать метео характеристики по форме КМ-1
2. Поиск и исправление ошибок в телеграмме КН-01
3. Формирование телеграммы WAREP
4. Определить экстремальные значения метеорологических параметров в телеграммах КН-19 за заданный период
5. Определение характеристик снежного покрова по телеграммам КН-24

Цель: продемонстрировать умение выполнять работы и наблюдения с помощью автоматизированного метеорологического комплекса

Объект: рабочее место техника-метеоролога

Формулировка задания: анализ закодированных данных, полученных с АМК. Расшифровка полученных телеграмм, выявление опасных природных явлений или определенных метеорологических характеристик

Алгоритм выполнения задания:

Участнику необходимо воспользоваться расширенным поиском, через пункты меню, выбрать телеграммы за указанный период, раскодировать, записать метео характеристики по форме КМ-1.

Порядок работы:

- пункт меню Службное-Поиск в архиве;
- выбрать тип телеграмм;
- выбрать период наблюдений;
- кнопкой Печать распечатать содержимое окна;
- раскодировать, записать в бланк КМ-01.

Отчётный материал: распечатанные телеграммы архива КН-1, заполненные формы КМ-1.

Выполнить поиск телеграмм в архиве за предлагаемый период. За этот же период участнику предоставляется КМ-1 заполненная (несколько сроков). Участнику необходимо найти ошибки в кодировке телеграмм за указанные дни месяца. В режиме ручного ввода

произвести исправление в правом окне формирования телеграмм. Кнопкой Печать распечатать содержимое окна.

Отчётный материал: распечатанные исправленные телеграммы.

- Выполнить поиск телеграмм Wager в архиве станции за указанный период. Вывести на печать полные случаи ОЯ/НГЯ (с одним и/или несколькими явлениями), описать случаи ОЯ/НГЯ.

- За тот же период (те же сроки) найти телеграммы КН-01, записать метео характеристики в форму КМ-1.

- По заданному описанию погодных условий с ОЯ/НГЯ, переходом НГЯ в ОЯ, изменением критериев (возникновение, усиление, окончание) ручным вводом в правом окне сформировать телеграммы Wager. Распечатать содержимое окна с выполненным заданием.

Отчётный материал: распечатанные телеграммы архива Wager, описание их содержимого, заполненные формы КМ-1, распечатанное окно закодированных телеграмм по заданным погодным условиям.

Выполнить поиск телеграмм КН19 Климат в архиве станции.

Раскодировать первый раздел телеграмм за летний и зимний месяцы (январь и июль). Выписать экстремальные значения метео характеристик указанных месяцев.

Отчётный материал: распечатанные телеграммы архива КН19 Климат за указанный период, раскодированные данные первого раздела и выписанные экстремальные значения четвёртого раздела.

Выполнить поиск телеграмм КН24 в архиве. Определить, сколько случаев за год наблюдался снежный покров (один или более). Определить дату образования снежного покрова и дату схода снежного покрова (один или более случаев). Записать высоту снега в каждом случае. Определить дату и месяц, когда высота снежного покрова достигала максимального значения (за каждый случай и за весь год).

Отчётный материал: запись определённых дат и величин, по примеру: число случаев снежного покрова за год-..., дата образования и схода снежного покрова (каждого случая)-..., высота снежного покрова-..., максимальная высота за случай и за год-....

Условия выполнения практического задания:

Работа выполняется участником

Время выполнения:

Лимит времени на выполнение задания: 90 минут.

Лимит времени на подготовку площадки, предоставление документации экспертам: 5 минут.

Лимит времени на представление задания, ответы на вопросы экспертов: 5 минут.

Оснащение рабочего места для проведения демонстрационного экзамена по типовому заданию:

При выполнении задания участники демонстрируют умение выполнять работы и наблюдения с помощью автоматизированного метеорологического комплекса

Участнику разрешается пользоваться бумажной или электронной версией учебно-методической литературы в соответствии с инфраструктурным листом

3.1.2. Модуль В. «Работа в программном комплексе ПЕРСОНА МИС»

Типовое задание № 2.

1. Выполнить синтаксический и семантический внутристанционный контроль

- исходных данных по одной станции за один месяц
2. Выявить и исправить в исходных данных обнаруженные ошибки
 3. Дополнить недостающие данные (сроки, сутки)
 4. Распечатать отчет

Цель: продемонстрировать умение выполнять анализ данных за заданный период по метеорологической станции в ПО «Персона МИС»

Объект: рабочее место техника-метеоролога

Формулировка задания: выполнять анализ данных за заданный период по метеорологической станции в ПО «Персона МИС»

Алгоритм выполнения задания:

Автоматизированная система **первичной обработки текущей метеорологической информации станций ПЕРСОНА МИС** предназначена для обработки, получения режимно-справочных материалов и пополнения Госфонда текущей режимной метеорологической информацией станций.

Участник получает пакет документов на бумажном носителе (книжки КМ-1, КМ-3, таблицы ежечасных значений температуры влажности воздуха).

На рабочем столе компьютера открывает Модуль А, программный комплекс ПЕРСОНА МИС.

Выполняет внутристанционный синтаксический и семантический контроль, используя паспортные и исходные данные метеорологической станции за один месяц, загруженные в папку ISX.

Выявляет, исправляет ошибочные данные, дополняет недостающие данные (сроки, сутки), используя данные книжек КМ-1, КМ-3 и таблицы.

Распечатывает отчет об ошибках.

Условия выполнения практического задания:

Время выполнения:

Лимит времени на выполнение задания: 90 минут.

Лимит времени на подготовку площадки, предоставление документации экспертам: 5минуты.

Лимит времени на представление задания, ответы на вопросы экспертов: 5 минут.

Оснащение рабочего места для проведения демонстрационного экзамена по типовому заданию:

При выполнении задания участники демонстрируют умение выполнять работы по анализу данных за заданный период по метеорологической станции в ПО «Персона МИС»

Участнику разрешается пользоваться бумажной или электронной версией учебно-методической литературы в соответствии с инфраструктурным листом

3.1.3. Модуль С. «Работа в программно-технологическом комплексе ARMAGRO»

Типовое задание № 3.

1. Работа с дистрибутивом комплекса ARMAGRO. Настройка комплекса
2. Занесение данных агрометеорологических фенологических наблюдений по форме книжки КСХ-1м за декаду по одной основной зерновой культуре.
3. Занесение данных наблюдений за влажностью почвы по форме книжки КСХ-3 и таблиц первичной записи наблюдений ТСХ-4, ТСХ-5.
4. Формирование базы первичных данных (БПД). Редактирование базы данных
5. Формирование и распечатка отчетных таблиц ТСХ-1м, ТСХ-4м, ТСХ-5м, ТСХ-

6м

6. Формирование оперативной агрометеорологической телеграммы по коду КН-21
7. Составление агрометеорологического обзора за декаду по зоне станции о сложившихся условиях для сельскохозяйственной культуры

Цель: продемонстрировать умение выполнять работы в программно-технологическом комплексе ARMAGRO

Объект: рабочее место техника-метеоролога

Формулировка задания: Выполнить работы по занесению данных агрометеорологических фенологических наблюдений, данных наблюдений за влажностью почвы, формированию базы первичных данных, формированию и распечатке отчётных таблиц, формированию оперативной агрометеорологической телеграммы, составлению агрометеорологического обзора

Исходные данные: материалы метеорологических наблюдений

Алгоритм выполнения задания:

1. Участник чемпионата получает архивные книжки КСХ-1, КСХ-3 и таблицы ТСХ-4, ТСХ-5
2. Участник занимает рабочее место за персональным компьютером, открывает на рабочем столе папку Чемпионат, Модуль «С», и входит в корневой каталог ARMAGRO, station.exe.
3. Выбирает из представленного списка метеорологическую станцию, год наблюдений за который будет заноситься информация.
4. Участник заполняет основные формы книжки КСХ-1 за декаду, содержащие фенологическую информацию: 1,2,3, 103,104,106,107,112,118,119К, 123, 135, 136, 158, 218, 401-405
5. Участник заносит данные наблюдений за влажностью почвы по форме книжки КСХ-3 и таблиц ТСХ-4, ТСХ-5, предварительно заполняет формы 56 («Агрогидрологические свойства почвы») и 57 («Параметры степени увлажнения почвы»).
6. Участник формирует базы первичных данных (БПД).
7. Участник формирует отчётные таблицы ТСХ-1м, ТСХ-6м, распечатывает и представляет членам экспертной комиссии.
8. Участник проверяет сформированную декадную телеграмму и при необходимости вносит исправления. Представляет членам экспертной комиссии.
9. Завершается работа составлением агрометеорологического обзора за декаду по зоне станции о сложившихся условиях для данной сельхозкультуры. Обзор представляет членам экспертной комиссии

Условия выполнения практического задания:

Время выполнения:

Лимит времени на выполнение задания: 90 минут.

Лимит времени на представление задания (предоставление документации экспертам): 5 минуты.

Оснащение рабочего места для проведения демонстрационного экзамена по типовому заданию:

При выполнении задания участники демонстрируют умение выполнять работы в программно-технологическом комплексе ARMAGRO

Участнику разрешается пользоваться бумажной или электронной версией учебно-методической литературы в соответствии с инфраструктурным листом

Для проведения экзамена приглашаются представители работодателей, организуется видеотрансляция, эксперты демонстрационного экзамена, сертифицированные эксперты и мастер-эксперты

3.2. Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена

3.2.1. Порядок оценки

Демонстрация выполнения практического задания осуществляется при выполнении практического задания, при этом в период выполнения студентами практического задания государственная экзаменационная комиссия осуществляет формализованное наблюдение.

Выполненные экзаменационные задания оцениваются в соответствии со схемой начисления баллов. Оценка не должна выставляться в присутствии участника демонстрационного экзамена.

Критерии оценки выполнения заданий по модулям демонстрационного экзамена

Критерии оценивания могут быть изменены в соответствии с документацией к компетенции «Гидрометеорологическая безопасность»

Sub Criteria ID	Sub Criteria Name or Description	Aspect Type O = Obj S = Sub J = Judg	Aspect - Description	Judg Score	Extra Aspect Description (Obj or Subj) OR Judgement Score Description (Judg only)	Max Mark
A1	Организация работы и безопасность					
		O	Проверка исправности ПК		Вычесть все баллы, если не проведена визуальная проверка исправности	0,40
		O	Проверка наличия необходимых материалов для выполнения задания		Вычесть все баллы, если не выполнено до начала работы	0,60
A2	Техника выполнения задания					
		O	Заполнение граф КМ-1		Вычесть все баллы, если не заполнена хотя бы одна графа	1,50
		O	Заполнение граф КМ-1		Вычесть все баллы, если хотя бы одна графа заполнена не правильно	1,50
		O	Исправление ошибок в телеграмме		Вычесть все баллы, если не исправлена хотя бы одна ошибка	1,50
		O	Исправление ошибок в телеграмме		Вычесть все баллы, если хотя бы одна ошибка была исправлена не верно	1,50
		O	Формирование телеграмм Wager		Вычесть все баллы, если телеграмма не сформирована или сформирована не верно	1,50
		O	Заполнение форм КМ-1		Вычесть все баллы, если форма не заполнена или заполнена не верно	1,50
		O	Описание случаев ОЯ/НГЯ		Вычесть все баллы, если описание не полное	1,00
		O	Декодировка телеграмм		Вычесть все баллы, если раскодированы не все периоды или хотя бы один период раскодирован не верно	1,50
		O	Экстремальные значения четвёртого раздела		Вычесть все баллы, если выписаны не все значения	1,50
		O	Определение дат и величин		Вычесть все баллы, если выписаны не все значения	1,50
		O	Описание каждого случая		Вычесть все баллы, если не описан хотя бы один критерий	1,50
A3	Обработка, анализ и оформление полученных результатов					
		O	Печать материалов		Вычесть все баллы, если не распечатан хотя бы один документ	2,00
		O	Сохранение всех материалов на компьютер		Вычесть все баллы, если не выполнено	1,00

Sub Criteria ID	Sub Criteria Name or Description	Aspect Type O = Obj S = Sub J = Judg	Aspect - Description	Judg Score	Extra Aspect Description (Obj or Subj) OR Judgement Score Description (Judg only)	Max Mark
B1	Организация работы и безопасность					
		O	Выполнение требований охраны труда при выполнении заданий Модуля		Вычесть все баллы, если требования охраны труда не выполняются	0,50
B2	Техника выполнения задания					
		O	Синтаксический контроль одной станции за один месяц		Вычесть по 0,1 балла за каждый отсутствующий информационный блок 01	1,00
		O	Синтаксический контроль одной станции за один месяц		Вычесть по 0,1 балла за каждый отсутствующий информационный блок 02	1,00
		O	Синтаксический контроль одной станции за один месяц		Вычесть по 0,1 балла за каждый отсутствующий информационный блок 03	1,00
		O	Синтаксический контроль одной станции за один месяц		Вычесть по 0,1 балла за каждый отсутствующий информационный блок 04	1,00
		O	Синтаксический контроль одной станции за один месяц		Вычесть по 0,1 балла за каждый отсутствующий информационный блок 05	1,00
		O	Синтаксический контроль одной станции за один месяц		Вычесть по 0,1 балла за каждый отсутствующий информационный блок 06	1,00
		O	Синтаксический контроль одной станции за один месяц		Вычесть по 0,1 балла за каждый отсутствующий информационный блок 07	1,00
		O	Синтаксический контроль одной станции за один месяц		Вычесть по 0,1 балла за каждый отсутствующий информационный блок 08	1,00
		O	Синтаксический контроль одной станции за один месяц		Вычесть по 0,1 балла за каждый отсутствующий информационный блок 09	1,00
		O	Синтаксический контроль одной станции за один месяц		Вычесть по 0,2 балла за каждый отсутствующий информационный блок 10	1,00
		O	Синтаксический контроль одной станции за один месяц		Вычесть по 0,1 балла за не исправленную ошибку в каждом блоке	1,00
		O	Семантический контроль одной станции за один месяц		Вычесть все баллы за ошибки в информационном блоке 01	0,70
		O	Семантический контроль одной станции за один месяц		Вычесть все баллы за ошибки в информационном блоке 02	0,70
		O	Семантический контроль одной станции за один месяц		Вычесть все баллы за ошибки в информационном блоке 03	0,70
		O	Семантический контроль одной станции за один месяц		Вычесть все баллы за ошибки в информационном блоке 04	0,70
		O	Семантический контроль одной станции за один месяц		Вычесть все баллы за ошибки в информационном блоке 05	0,70
		O	Семантический контроль одной станции за один месяц		Вычесть все баллы за ошибки в информационном блоке 06	0,70
		O	Семантический контроль одной станции за один месяц		Вычесть все баллы за ошибки в информационном блоке 07	0,70
		O	Семантический контроль одной станции за один месяц		Вычесть все баллы за ошибки в информационных блоках с 08 по 10	1,00
		O	Семантический контроль одной станции за один месяц		Вычесть все баллы за ошибки в информационных блоках с 17 по 20	0,40
		O	Семантический контроль одной станции за один месяц		Вычесть все баллы за ошибки в информационных блоках с 21 по 24	0,20
		O	Семантический контроль одной станции за один месяц		Вычесть все баллы за ошибки в информационном блоке 71	0,50
B3	Обработка, анализ и оформление полученных результатов					
		O	Распечатать отчет об ошибках		Вычесть все баллы, если отчет не распечатан	1,50
Sub Criteria ID	Sub Criteria Name or Description	Aspect Type O = Obj S = Sub J = Judg	Aspect - Description	Judg Score	Extra Aspect Description (Obj or Subj) OR Judgement Score Description (Judg only)	Max Mark
C1	Организация работы и безопасность					
		O	Проверка исправности ПК		Вычесть все баллы, если не проведена визуальная проверка исправности	0,20
		O	Проверка наличия необходимых материалов для выполнения задания		Вычесть все баллы, если не выполнено до начала работы	0,10

		О	Вывод материалов на печать в необходимом размере		Вычесть все баллы, если не выполнено	0,20
C2	Техника выполнения задания					
		О	Ввод данных в ПК полевых книжек наблюдений КСХ-1м,		Вычесть 0,5 балла, если не заполнены все формы книжки	2,00
		О	Заполнение формы 56 («Агрогидрологические свойства почвы») и 57 («Параметры степени увлажнения почвы»).		Вычесть все баллы, если формы не заполнены	1,00
		О	Ввод данных наблюдений за влажностью почвы по форме книжки КСХ-3		Вычесть 0,5 балла, если не заполнены все формы книжки	1,00
		О	Формирование таблиц ТСХ-4		Вычесть все баллы, если таблица не сформирована	1,00
		О	Формирование таблицы ТСХ-5		Вычесть все баллы, если таблица не сформирована	1,50
		О	Формирование полной базы первичных данных		Вычесть все баллы, если база данных не сформирована	1,50
		О	Формирование и печать отчетной таблицы ТСХ-1м		Вычесть все баллы, если таблица не сформирована	1,50
		О	Формирование и печать отчетной таблицы ТСХ-6м		Вычесть все баллы, если таблица не сформирована	1,50
		О	Проверка сформированной декадной телеграммы, внесение исправлений, печать.		Вычесть 0,20 баллов, если телеграмма сформирована с ошибками	1,50
C3	Обработка, анализ и оформление полученных результатов					
		О	Составление агрометеорологического обзора		Вычесть все баллы, если обзор не составлен	2,00
		О			Вычесть 0,20 баллов если в обзоре не проведен анализ температурного режима за декаду в сравнении с многолетними данными	
		О			Вычесть 0,20 баллов если в обзоре не проведен анализ осадков за декаду в сравнении с многолетними данными	
		О			Вычесть 0,5 балла если не описаны сложившиеся метеорологические условия для роста и развития сельхозкультуры	

3.2.2. Порядок перевода баллов в систему оценивания

При определении итоговой оценки применяется 55 – балльная шкала.

Количество набранных баллов	Отметка	Характеристика
от 47 до 55 баллов	Отлично	Обучающийся продемонстрировал высокий уровень освоения теоретических знаний и владения профессиональными компетенциями, соответствующими виду профессиональной деятельности; высокий уровень специальной подготовки, способность и умение применять теоретические знания при выполнении конкретного практического задания сферы профессиональной деятельности; четкое выполнение практического задания; аргументированность при обозначении профессиональных выводов.

от 38 до 46 баллов	Хорошо	Обучающийся продемонстрировал достаточный уровень освоения теоретических знаний и владения профессиональными компетенциями, соответствующими виду профессиональной деятельности; способность и умение в целом применять теоретические знания при выполнении конкретного задания сферы профессиональной деятельности с допущением незначительных неточностей, не влияющих на результат выполнения практического задания; частичную аргументированность при обозначении профессиональных выводов.
от 24 до 45 баллов	Удовлетворительно	Обучающийся продемонстрировал необходимый уровень освоения теоретических знаний и владения профессиональными компетенциями, соответствующими виду профессиональной деятельности; недостаточно высокий уровень специальной подготовки, способности применять теоретические знания при выполнении практического задания сферы профессиональной деятельности; недостаточную аргументированность профессиональных выводов; а также допустил ряд ошибок при выполнении практического задания.
менее 24 баллов	Неудовлетворительно	Обучающийся не продемонстрировал необходимый уровень освоения теоретических знаний и владения профессиональными компетенциями, соответствующими виду профессиональной деятельности; способность и умение применять теоретические знания при выполнении практического задания сферы профессиональной деятельности; допустил принципиальные ошибки, влияющие на результат выполнения практического задания; не сформулировал или не аргументировал профессиональные выводы.

4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ/ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

1. Общие положения

Дипломная работа/ дипломный проект является обязательной частью государственной итоговой аттестации.

Для подготовки дипломной работы/ дипломного проекта студенту назначается руководитель и, при необходимости, консультанты, выдается задание на выпускную квалификационную работу.

Закрепление за студентами тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Требования к выпускным квалификационным работам, а также критерии оценки знаний, утвержденные образовательной организацией, доводятся до сведения студентов, не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Допуск студента к защите выпускной квалификационной работы оформляется распорядительным актом образовательной организации.

По завершении подготовки выпускной квалификационной работы руководитель оформляет отзыв.

Выпускные квалификационные работы подлежат обязательному рецензированию. Рецензирование выпускной квалификационной работы проводится, с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника, специалистами по ее тематике из числа педагогических работников образовательной организации, работников сторонних организаций, в том числе педагогических работников, представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности к которой готовятся выпускники.

Защита выпускных квалификационных работ проводятся на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Защита дипломной работы/дипломного проекта проходит на заседании государственной экзаменационной комиссии .на защиту отводится до 45 минут. Защита включает доклад (не более 10-15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов экзаменационной комиссии, ответы на вопросы.

1.2 Примерная тематика дипломных работ/проектов по специальности

Наименование профессионального модуля	Примерная тематика выпускных квалификационных работ
ПМ. 01 Планирование, организация и проведение метеорологических работ и наблюдений на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды и на авиаметеорологических станциях	Влияние бокового сдвига ветра на взлет и посадку судов ГА Программное обеспечение автоматизированного метеорологического комплекса АМК Almeta Влияние метеорологических явлений на полет судов ГА.

	Промерзание почвы в различных районах Неблагоприятные и опасные явления погоды на отдельных метеостанциях
ПМ.02 Эксплуатация и техническое обслуживание автоматических метеорологических систем, дистанционных приборов и оборудования	Автоматизированный актинометрический комплекс ААК Системы прогнозирования и обнаружения грозových явлений
ПМ. 03 Проведение агрометеорологических наблюдений и работа сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды	Использование спутниковой информации для мониторинга оценки сельскохозяйственных культур Анализ условий произрастания фруктовых деревьев Анализ неблагоприятных агрометеорологических условий для вегетации
ПМ. 04 Обеспечение современных потребностей основных хозяйственных отраслей в климатической продукции и информации	Анализ облачности и атмосферных явлений Метеорологическое обеспечение автомобильного транспорта

1.3 Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР определяется программой ГИА по специальности.

Дипломная работа/дипломный проект каждого студента имеет свои отличительные особенности, определяемые своеобразием проблемы исследования, объекта и предмета исследования, наличием и полнотой источников информации, глубиной знаний обучающегося (его умением отражать теоретические и практические вопросы).

Дипломная работа/дипломный проект должны иметь актуальность и практическую значимость. Каждая работа должна быть построена по общей схеме на основе единых методических рекомендаций, отражающих современный уровень требований к выполнению учебно-исследовательской работы.

Типовая структура дипломной работы должна включать:

- титульный лист (Приложение 1);
- содержание;
- введение;
- теоретическая часть;
- практическая часть;
- заключение;
- список литературы (не менее 25-30 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.)

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 (ЦЕЛЬ РАБОТЫ МОЖЕТ БЫТЬ ТОЛЬКО ОДНА) — 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 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.

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.

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, повторяемостей и корреляционной зависимости метеорологических элементов.

Также может проводиться исследование эксплуатационных особенностей, схемных решений и конструкций радиолокационных станций и их элементов или отдельных датчиков метеопараметров.

В заключение исследования раскрывается значимость рассмотренных вопросов для научной теории и практики, делаются выводы по всей проделанной работе, которые могут оформляться в виде тезисов, рекомендаций, предложений.

Список используемых источников 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.

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.

1.4 Порядок оценки результатов дипломной работы/дипломного проекта

Результаты защиты дипломной работы/дипломного проекта, определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

При определении оценки учитываются: качество устного доклада, свободное владение материалом, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя и рецензия.

Результаты оценивают по следующим показателям:

1) соответствие результатов освоения студентом образовательной программы среднего профессионального образования требованиям ФГОС СПО по специальности

05.02.03 Метеорология:

- умение организовывать собственную профессиональную деятельность, определять цели и задачи работы;
- умение отбирать методы решения поставленных задач;
- умение использовать информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач;
- умение рационально планировать время выполнения работы, определять последовательность и объём операций;
- умение осуществлять поиск, анализ и оценку необходимой информации;
- умение взаимодействовать в процессе решения задач исследования;
- умение самостоятельно делать выводы по результатам исследования и обосновывать их;

2) характерные особенности работы, достоинства и недостатки дипломной работы/дипломного проекта, личный вклад студента в раскрытие проблемы и разработку предложений по ее решению:

- актуальность проблемы исследования, аргументированное обоснование актуальности;
- полнота и глубина теоретического обзора состояния проблемы исследования;
- корректность постановки задач исследования;

- соответствие методов исследования задачам работы;
 - комплексность работы, демонстрация освоения общих и профессиональных компетенций при решении задач;
 - ясность, последовательность и обоснованность изложения практической части исследования;
 - качество оформления (общий уровень грамотности, стиль изложения, соответствие требованиям к структуре, содержанию и оформлению ВКР);
 - наличие и качество приведённых в работе иллюстрированных материалов (графиков, рисунков, таблиц, схем, диаграмм и др.), их соответствие тексту;
 - обоснованность и доказательность выводов работы, практическая значимость работы;
- 3) защита ВКР:
- обоснование актуальности проблемы;
 - владение методологическим аппаратом;
 - владение содержанием работы;
 - качество научной дискуссии (логичность, последовательность, грамотность, использование научной терминологии) и культура докладчика;
 - представление наглядного материала.

1.5 Порядок оценки защиты дипломного проекта/дипломной работы

Защита выпускной квалификационной работы/проекта включает доклад (не более 10-15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы на вопросы. Может быть предусмотрено выступление руководителей выпускных квалификационных работ, а также рецензентов, если они присутствуют на заседании комиссии. При определении итоговой оценки при защите выпускной квалификационной работы учитываются: доклад по каждому разделу выпускной работы, ответы на вопросы, оценка рецензента, отзыв руководителя.