

Министерство общего и профессионального образования
Ростовской области

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ростовской области

«Ростовский–на-Дону гидрометеорологический техникум»

«СОГЛАСОВАНО»
Начальник ФГБУ «СК УГМС»



Лозовой В.И.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ГБПОУ РО «РГМТ»



Новиков А. В.

6 июня 2022г.

Рабочая программа профессионального модуля

**ПМ 04 ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ОСНОВНЫХ
ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОТРАСЛЕЙ В КЛИМАТИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ И
ИНФОРМАЦИИ**

Специальность: 05.02.03 - Метеорология

Укрупненная группа 05.00.00 – Науки о Земле

Ростов-на-Дону

2022

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности 05.02.03 Метеорология базовой подготовки, укрупненная группа 05.00.00 Науки о Земле, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 04 октября 2021г. № 693, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ 27 октября 2021г., регистрационный № 65598.

Организация-разработчик: ГБПОУ РО «РГМТ»

Разработчики – Капустина О.А., преподаватель ГБПОУ РО «РГМТ»
- Добрякова С.М., преподаватель ГБПОУ РО «РГМТ»

Рецензент - Антоненко В.Г., зам.начальника Ростовского гидрометцентра ФГБУ «СК УГМС»


Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии метеорологических дисциплин
Протокол № 10 от 3 июня 2022 г

Председатель цикловой комиссии  Капустина О.А.

Рекомендована для применения в учебном процессе Методическим советом ГБПОУ РО «РГМТ»

Протокол № 7 от 4 июня 2022

Председатель методического совета

Зам. директора ГБПОУ РО «РГМТ» по УР  Петрова Л.В.

Программа утверждена на заседании педагогического совета техникума, протокол № 7 от 6 июня 2022г.

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04**

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Обеспечение современных потребностей основных хозяйственных отраслей в климатической продукции и информации 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 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 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	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	Обеспечение современных потребностей 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 метеоэлементы
ПК 4.3.	Обслуживать отрасли экономики климатической информацией, продукцией и услугами

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в	<p>проведении климатологической обработки материалов метеорологических наблюдений;</p> <p>использовании различных методов расчетов специализированных климатических показателей;</p> <p>сравнительной оценке климатов различных территорий;</p> <p>планировании, организации и анализе работы небольшого трудового коллектива;</p> <p>решении профессиональных задач в организациях различных организационно-правовых форм;</p> <p>предоставлении потребителям сводок погоды, прогнозов и предупреждений;</p> <p>передачи штормовых предупреждений;</p> <p>анализа, обобщения и систематизации с применением современных компьютерных технологий различных метеоэлементов;</p> <p>обслуживания отраслей экономики климатической информацией, продукцией и услугами.</p>
уметь	<p>проводить климатологическую обработку материалов метеорологических наблюдений;</p> <p>пользоваться климатическими справочниками, атласами;</p> <p>оценивать влияние пропусков наблюдений на значения климатических характеристик;</p> <p>рассчитывать специализированные климатические показатели для введения в технологии потребителей;</p> <p>ориентироваться в вопросах использования климатических данных и предоставлении климатической продукции и услуг в различных областях экономики;</p> <p>производить сравнительную оценку климатов различных территорий;</p> <p>управлять небольшим трудовым коллективом, планировать и анализировать его работу, принимать решения;</p> <p>самостоятельно решать проблемы в области профессиональной деятельности;</p> <p>обрабатывать данные, проверять и анализировать материалы наблюдений;</p> <p>передавать предупреждения по аэродрому, обеспечивать</p>

	<p>авиационных потребителей сводками погоды, прогнозами и предупреждениями по аэродромам и маршрутам полетов; применять нормативно-техническую документацию; составлять телеграммы с оперативной метеоинформацией по кодам; передавать штормовые предупреждения об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных явлений, высоких и экстремально высоких уровнях загрязнения природной среды.</p>
<p>знать</p>	<p>факторы, определяющие климат; принципы классификации климатов; климатические зоны; установление однородности климатологических рядов; методы климатической обработки материалов метеорологических наблюдений; методы подготовки исходных данных климатологических рядов к климатологическим обобщениям; инфраструктуру секторов экономики, основные проблемы и задачи по каждому сектору экономики, требующие учета климатической информации; климатические показатели и критерии, отражающие зависимость экономики и социальной сферы от состояния природной среды; методы расчета специализированных климатических показателей и введения их, где это возможно, в технологии потребителей; полезность использования климатической информации и продукции, рекомендуемой потребителю и рекомендации по ее использованию; влияние климата и его изменений на развитие энергетической отрасли, транспорта; воздействие климатических условий на здоровье человека; 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 и сроки передачи оперативной информации; правила составления и передачи штормовых предупреждений.</p>

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 458

Из них:

на освоение МДК 206 часов

в том числе самостоятельная работа –0 часов

на учебную практику 144 часа.

на производственную практику (по профилю) 108 часов

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа ¹
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ							
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
ПК 4.1-4.3 ОК 1-11	МДК 04.01 Основы климатологии	138	138	50	20			
ПК 4.1-4.3 ОК 1.1- ОК 11	МДК 04.02 Гидрометеорологическое обеспечение основных отраслей экономики	68	68	22				
	Учебная практика	144				144		
	Производственная практика	108					108	
	Всего:	458	206	72	20	144	108	

¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с 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.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
МДК 04.01 Основы климатологии		138
Введение	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Цели и задачи дисциплины «Основы климатологии». Связь климатологии с другими науками. Краткие исторические сведения о развитии климатологии. Использование климатической информации в погодно зависимых отраслях экономики.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение домашних заданий по теме Введение. -составить эссе на тему «Сценарий возможного изменения климата»; -подготовить сообщение на тему «Анализ решаемых задач потребителями различных секторов экономики с использованием климатической информации». 	<p>2</p> <p>2</p>
Тема 1. Климат и климатообразующие факторы	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Понятия: климат, климатическая система, климатообразующие процессы, климатообразующие факторы, глобальный и локальный климаты. Понятие о теплообороте, влагообороте, атмосферной циркуляции как климатообразующих процессах.</p> <p>Основные климатообразующие факторы: солнечная радиация, свойства подстилающей поверхности, циркуляция атмосферы, океанические течения, рельеф местности. Климат как результат взаимодействия факторов.</p> <p>Солнечная радиация, как климатообразующий фактор. Солярный климат Земли. Географическое распределение солнечной радиации. Радиационный и тепловой баланс Земли.</p> <p>Подстилающая поверхность как климатообразующий фактор. Влияние распределения суши и моря на климат. Морской и континентальный климаты, их характерные особенности.</p> <p>Влияние на климат снежного и ледового покрова, многолетней мерзлоты.</p> <p>Влияние растительного покрова на климат.</p> <p>Циркуляция атмосферы как фактор климата. Зональное распределение давления и воздушных течений у земной поверхности. Роль муссонов в формировании климата. Тропические циклоны.</p> <p>Роль рельефа в формировании климата. Изменения климата с высотой, высотная климатическая зональность.</p> <p>Океанические течения, их значение для формирования климата.</p> <p>Изменение климата. Естественная климатическая изменчивость. Антропогенное изменение климата. Оценка глобальных эффектов антропогенных воздействий на климат.</p>	<p>14</p> <p>10</p>

	В том числе практических занятий	
	Практические занятия 1,2 Составление характеристики основных климатообразующих факторов для различных районов России (по индивидуальным заданиям).	4
	Самостоятельная работа обучающихся: - выполнение домашнего задания по теме 1 - подготовка рефератов и презентаций на темы: «Изменение климата за период инструментальных наблюдений», «Изменение климата геологического прошлого», «Изменение климата в историческую эпоху»; презентация тем: «Возможные последствия глобального потепления», «Распределение климатических элементов на территории Земли», «Антропогенное изменение климата», «Характеристика географических факторов климата», «Роль теплооборота, влагооборота, атмосферной циркуляции в формировании климата Земли».	
Тема 2. Классификация климатов	Содержание учебного материала	8
	Типы классификации климатов и их принципы. Ландшафтно - ботаническая классификация Л. С. Берга. Классификация климатов Б. П. Алисова. Основные характеристики и границы климатических зон. Понятие микроклимата, факторы, определяющие его особенности. Влияние рельефа, растительности, водоемов, зданий на микроклимат.	4
	В том числе практических занятий	
	Практические занятия 3,4 Составление таблицы классификации климатов по принципу общей циркуляции атмосферы и географическому принципу.	4
	Самостоятельная работа обучающихся: - выполнение домашнего задания по теме 2 - составление презентаций по темам: «Распределение и характеристика климатических зон» «Районирование по системе В. Кеппена»; - составление характеристики микроклимата территории учебной метеостанции.	
Тема 3. Климаты России	Содержание учебного материала	16
	Контрольная работа № 1 по теме «Введение», темам 1-2 Факторы, определяющие особенности климата России. Климатические зоны. Общая характеристика климата отдельных территорий России. Климат арктической зоны. Климат Европейской территории России. Климат Крыма, Кавказа. Климат Урала. Климат Западной и Восточной Сибири. Климат Горного Алтая. Климат	1 11

	Дальнего Востока. Климат Ростовской области.	
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие 5,6 Подготовка презентации: характеристика климатических зон и климата отдельных территорий России.	4
	Самостоятельная работа обучающихся: - выполнение домашних задания по теме 3 - проведение сравнительного анализа климата Крыма и Кавказа, - проведение сравнительного анализа климата Западной и Восточной Сибири, - подготовить доклад на тему «Анализ изменения климата Ростовской области».	
Тема 4. Климатологическая обработка данных метеорологических наблюдений	Содержание учебного материала	40
	Источники климатической информации. Задачи климатологической обработки. Климатические справочники, атласы, их назначение. Понятие о метеорологических рядах. Основные климатические показатели: средние значения, крайние значения, повторяемость, обеспеченность различных значений элемента или явления; комплексные показатели. Методы расчета основных метеорологических элементов. Методы приведения коротких рядов наблюдений к многолетнему периоду. Метод разностей, метод отношений, косвенный метод. Климатическая обработка данных метеорологических наблюдений над температурой воздуха и температурой почвы, ветром, облачностью, осадками, снежным покровом, атмосферными явлениями.	9
	Контрольная работа № 2 по темам 3 и 4	1
	В том числе практических занятий	30
	Практическое занятие 7 Основные источники климатической информации	2
	Практическое занятие 8 Построение графика годового хода температуры воздуха методом гистограмм. Построение графика годового хода осадков за период.	2
	Практическое занятие 9 Построение комплексного графика годового хода метеорологических элементов.	2
	Практические занятия 10,11 Приведение средней месячной температуры воздуха к многолетнему периоду методом разностей.	4
	Практические занятия 12,13 Расчет обеспеченности сумм температур выше 10 ⁰ С методом отклонений с построением интегральной кривой.	4
	Практические занятия 14,15 Вычисление средних дат первого и последнего заморозка и продолжительности беззаморозкового периода для опорной станции методом среднего квадратического отклонения.	4
	Практические занятия 16,17	4

	Вычисление повторяемости и обеспеченности сумм осадков за теплый период по опорной станции методом ранжированного ряда.	
	Практическое занятие 18 Вычисление повторяемости направлений ветра по 8 румбам, построение розы ветров. Определение преобладающего направления ветра.	2
	Практические занятия 19,20 Вычисление средней из абсолютных минимумов температуры воздуха и вероятности минимальных температур ниже предела.	4
	Практическое занятие 21 Составление климатической характеристики пункта, района.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: - выполнение домашних заданий по теме 4 • анализ графика годового хода температуры воздуха по данным ЦГМС; • презентация методов климатической обработки метеорологической информации: - расчет обеспеченности сумм осадков за период; - расчет дат первых и последних заморозков; - расчет повторяемости атмосферных явлений; - методика построения гистограмм, интегральных кривых распределения метеорологических элементов, номограмм.	
Тема 5. Биоклиматология	Содержание учебного материала	22
	Понятие биоклиматологии. Влияние метеорологических факторов на организм человека. Влияние температуры воздуха и атмосферного давления. Влияние влажности воздуха, облачности, осадков и ветра. Биоклиматические показатели. Эквивалентно-эффективная температура. Радиационно-эквивалентно-эффективная температура. Сезонные индексы: Бодмана, Сайпла, нормальная эквивалентно-эффективная температура, эквивалентно-штилевая температура, биологически активная температура. Интенсивность теплового баланса человека. Индекс патогенности метеорологической ситуации. Методика и расчет биоклиматических показателей	16
	В том числе практических занятий	
	Практические занятия 22-24 Расчет биоклиматических индексов теплоощущения человека	6
	Самостоятельная работа обучающихся: - выполнение домашних заданий по теме 5. - составление презентаций по теме: Влияние метеорологических условий на организм человека;	
Тема 6. Климатическое описание аэродрома	Содержание учебного материала	16
	Технические требования, предъявляемые к авиационной климатологической информации. Организация работы по составлению климатического описания аэродрома и требования к исходной	13

	информации. Содержание климатического описания аэродрома. Аэродромные климатологические сводки. Аэродромные климатические таблицы. Оформление графического материала. Контрольная работа № 3 по темам 5 и 6	1
	В том числе практических занятий Практическое занятие 25 Составление климатического описания аэродрома	2
	Самостоятельная работа обучающихся: - выполнение домашних заданий по теме 6. - составление презентации по теме: «Климатическое описание аэропорта Платов Ростовской области»	
Курсовая работа	Темы: 1. Погодно-метеорологическая характеристика режима температуры воздуха 2. Погодно-метеорологическая характеристика режима ветра 3. Погодно-метеорологическая характеристика режима осадков 4. Погодно-метеорологическая характеристика режима облачности 5. Погодно-метеорологическая характеристика режима туманов 6. Погодно-метеорологическая характеристика режима солнечной радиации 7. Погодно-метеорологическая характеристика режима заморозков 8. Погодно-метеорологическая характеристика режима метелей 9. Погодно-метеорологическая характеристика гололедно-изморозевых явлений 10. Погодно-метеорологическая характеристика режима гроз и града 11. Климатическая характеристика территории 12. Биоклиматическая характеристика территории 13. Климатическое описание аэродрома	20
	Самостоятельная работа Подбор и анализ исходных данных к курсовой работе. Подбор специальной и методической литературы к курсовой работе. Оформление курсовой работы, подготовка к ее защите.	10
МДК 04.02 Гидрометеорологическое обеспечение основных отраслей экономики		68
Введение	Содержание учебного материала	2
	Сущность учебной дисциплины, цели ее изучения. Место учебной дисциплины в подготовке специалистов метеорологов. Значение гидрометеорологической информации в повышении безопасности жизнедеятельности населения и объектов экономики.	2
	Самостоятельная работа обучающихся:	

	Выполнение домашнего задания по теме Введение Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Доклады по теме «Оценка состояния СГМО в России»	
Раздел 1	Содержание учебного материала	18
Общая характеристика информационного гидрометеорологического обеспечения потребителей	Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет), ее функции, задачи в области обеспечения гидрометеорологической безопасности населения и устойчивого развития экономики страны. Оперативно-производственные организации Росгидромета (ОПО), их функции в информационном обеспечении потребителей в области гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды в районе ответственности организации. Федеральный закон от 19.07.1998 г. № 113 – ФЗ. «О гидрометеорологической службе»; № 21 – ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О гидрометеорологической службе» от 2.02.2006 г; Постановление Правительства РФ от 20.05. 1999 г. № 555. Зависимость общества от условий погоды: экономическая, экологическая, социальная. Адаптация потребителя к ожидаемым условиям.	2
Тема 1.1. Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, ее функции и задачи	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 1.1. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы -Составление схемы ОПО по информационному обеспечению потребителей в районе ответственности организации; -Реферат «Приоритетные задачи Росгидромета в области адресного обслуживания отраслей экономики».	
Тема 1.2. Порядок предоставления информационных услуг в области гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды её функционирование	Нормативно-правовые документы, определяющие порядок предоставления информационных услуг в области гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды; термины и определения. Положение об информационных услугах в области гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды, утвержденное Постановлением Правительства РФ № 1425 от 15 ноября 1997 г. Положение о государственных услугах в области гидрометеорологии и смежных с ней областей. Содержание и порядок предоставления гидрометеорологической информации общего назначения. Содержание и порядок предоставления специализированной гидрометеорологической информации и услуг. Основные потребители специализированной гидрометеорологической продукции. Использование гидрометеорологической продукции потребителями. Характеристика задач, решаемых с использованием гидрометеорологической продукции. Принципы взаимодействия поставщиков продукции и потребителей.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 1.2. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы -Составление перечня нормативных документов, регулирующих организацию обеспечения потребителей гидрометеорологической продукцией; - Изучение содержания нормативных документов, регулирующих организацию обеспечения потребителей	

	гидрометеорологической продукцией.	
<p>Тема 1.3. Виды и формы гидрометеорологической продукции (гидрометеорологической информации)</p>	<p>Содержание фактической информации о состоянии погоды, гидрологическом режиме водных объектов, состоянии сельскохозяйственных культур, о состоянии окружающей среды.</p> <p>Содержание прогностической продукции: штормовые предупреждения и оповещения об опасных природных гидрометеорологических явлениях. Прогнозы погоды презентация темы общего пользования. Специализированные прогнозы: метеорологические, презентация темы гидрологические, агрометеорологические; прогнозы резких изменений погоды, прогнозы пожароопасности.</p> <p>Режимно - справочная продукция: ежегодники, справочники режима гидрометеорологических условий и климата пунктов и территорий. Информация о средних значениях, повторяемости метеорологических, гидрологических, агрометеорологических величин; оценка светового, термического режима территории, условий увлажнения, перезимовки зимующих культур; климатические характеристики, определяющие загрязнение городской среды.</p> <p>Нестандартная информация: пресс-релизы, обзоры погоды, прогнозы для метеочувствительных людей; прогноз индекса ультрафиолетового излучения (УФИ), прогноз эквивалентно-эффективной температуры.</p>	2
	<p>Формы продукции. Текстовая продукция: сводки, гидрометеорологические обзоры и бюллетени, специализированные справки, доклады и обоснования, статьи в газете, консультации. Табличная, графическая, картографическая.</p> <p>Аудио продукция.</p> <p>Общие требования к качеству продукции.</p> <p>Методы распространения продукции. Циркулярное и прямое распространение. СМИ: печатные, радио, телевидение;</p> <p>телефонное обслуживание, факсимиле, почта, электронная почта, Интернет, специализированные сайты.</p> <p>Взаимодействие со СМИ.</p>	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 1.3</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <ul style="list-style-type: none"> -Систематизация форм гидрометеорологической продукции по ее видам; - Составление перечня нестандартной информационной продукции, предоставляемой СМИ для населения; -Проведение анализа эффективности использования различных методов, которые используются для распространения гидрометеорологической продукции потребителям. 	
<p>Тема 1.4. Организация специализированного гидрометеорологического обеспечения в ОПО Росгидромета.</p>	<p>Изучение информационных потребностей и запросов потребителей с точки зрения влияния погодноклиматических факторов в районе ответственности организации.</p> <p>Составление адресных списков и паспортов потребителей гидрометеорологической продукции и услуг.</p> <p>Экономическая полезность использования гидрометеорологической продукции при принятии управленческих решений</p>	2
	<p>Заключение договора на специализированное гидрометеорологическое обеспечение потребителей. После договорное обслуживание потребителей.</p>	2

	Проведение презентации гидрометеорологической продукции и услуг.	
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие 1 Оформление договора на специализированное гидрометеорологическое обеспечение потребителей	2
	Практическое занятие 2 Составление рекламного проспекта о деятельности подразделений Росгидромета в районе ответственности организации по гидрометеорологическому обеспечению потребителей	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 1.4. Оформление отчетов практических занятий Тематика внеаудиторной самостоятельной работы - Подготовка статьи в газету, выступления на радио о работе оперативно-прогностических организаций Росгидромета; - Сообщение о редких метеорологических явлениях, климатических характеристиках, влиянии погодных климатических факторов на развитие экономики в условиях изменения климата.	
Раздел 2. Технологии, формы и методы специализированного гидрометеорологического обеспечения различных групп пользователей Тема	Содержание учебного материала	48
	Контрольная работа по разделу 1. «Общая характеристика информационного гидрометеорологического обеспечения потребителей»	1
	Погодно-хозяйственные решения, принимаемые органами власти и управления на различных уровнях. Содержание общей и специализированной гидрометеорологической информации, обеспечивающей социально-экономическую безопасность государства и населения по погодно-климатической составляющей	1
Тема 2.1. Гидрометеорологическое обеспечение органов власти и управления	Гидрометеорологические бюллетени, обзоры, доклады, консультации, экспертные заключения. Штормовые предупреждения и оповещения об опасных природных гидрометеорологических явлениях, об экстремально высоком загрязнении окружающей среды; специализированные прогнозы, прогнозы погоды общего пользования. Обеспечение экстренной информацией органов предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуации.	2
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие 3 Составление справки-обзора для руководства области о сложившейся ситуации пожароопасности в регионе. (с расчетами прогноза и графиком изменения обстановки).	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 2.1 Тематика внеаудиторной самостоятельной работы - Разработка Интернет-страницы по информационной поддержке погодно-хозяйственных решений органов управления области, муниципального образования.	
Тема 2.2 Гидрометеорологическое	Система и содержание информационной поддержки производителей сельскохозяйственной продукции, направленное на повышение продуктивности сельскохозяйственных культур и продуктивности животновод-	2

обеспечение агропромышленного комплекса	ства. Характеристика задач, решаемых с использованием гидрометеорологической продукции. Формы и содержание гидрометеорологической продукции по обеспечению основных отраслей растениеводства и животноводства.	
	Специализированные справки, доклады о сложившихся условиях в период вегетации сельскохозяйственных культур, в период перезимовки зимующих культур; рекомендации по срокам проведения агротехнических мероприятий.	2
	Специализированные агрометеорологические прогнозы. Предупреждения о заморозках, резких изменениях погоды. Справки агроклиматического обоснования возделывания сельскохозяйственных культур, обоснования типов земледелия и отраслей животноводства.	2
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие 4-5 Составление обзора агрометеорологических условий вегетации сельскохозяйственных культур	4
	Практическое занятие 6 Составление текстов предупреждений о заморозках, засухе резких изменениях погоды	2
	Практическое занятие 7 Составление справок обоснования возделывания сельскохозяйственных культур на конкретной территории.	2
Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 2.2 Тематика внеаудиторной самостоятельной работы -Составление справки обоснования возделывания теплолюбивых овощных культур с учетом микроклиматических особенностей территории; - Составление рекомендаций по рациональному использованию агрометеорологических условий для повышения урожайности сельскохозяйственных культур; - Реферат на тему: «Современные технологии специализированного гидрометеорологического обеспечения агропромышленного комплекса, направленные на снижение риска от неблагоприятных агрометеорологических условий».		
Тема 2.3. Гидрометеорологическое обеспечение транспортного комплекса	Влияние гидрометеорологических факторов на эксплуатацию автомобильного, железнодорожного, речного, морского транспорта. Характеристика задач, решаемых с использованием гидрометеорологической продукции. Содержание фактической, прогностической и климатической гидрометеорологической информации, обеспечивающей проектирование дорог, планирование мероприятий по содержанию дорог, организации движения и сезонных перевозок	2
	Штормовые предупреждения и оперативные прогнозы о снегопадах, метелях, селях, лавинах; гидрологические прогнозы; графический прогноз среднесуточной температуры для отдельных участков железной дороги. Консультации по срокам и выбору оптимальных маршрутов на морях и	2

	реках.	
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие 8 Составление донесения о метеорологических явлениях на трассе М 4 «Дон» между Ростовом и Краснодаром. Составление штормового предупреждения о неблагоприятных условиях погоды на автомагистралях.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 2.3 Тематика внеаудиторной самостоятельной работы - Разработка Интернет-страницы по информационной поддержке погодно-хозяйственных решений для автомобильного, железнодорожного, морского и речного транспорта.	
Тема 2.4. Гидрометеорологическое обеспечение топливно-энергетического комплекса (ТЭК)	Содержание фактической, прогностической и климатической информации, обеспечивающей принятие решений по защите объектов нефтяной, газовой промышленности, оптимизации режимов работы предприятий, экономии топливно-энергетических ресурсов. Характеристика задач, решаемых с использованием гидрометеорологической продукции. Специализированные прогнозы, штормовые предупреждения. Справки о фактической гидрометеорологической информации. Справки климатического обоснования проектирования, строительства и эксплуатации объектов ТЭК.	2
	Содержание фактической, прогностической и климатической информации, обеспечивающей принятие решений по защите объектов электроэнергетики, от опасных природных гидрометеорологических явлений. Характеристика задач, решаемых с использованием гидрометеорологической продукции. Специализированные прогнозы, штормовые предупреждения. Справки о фактической гидрометеорологической информации.	2
	Содержание фактической, прогностической и климатической информации, обеспечивающей принятие решений по защите предприятий жилищно-коммунального хозяйства от опасных природных гидрометеорологических явлений. Специализированные прогнозы, штормовые предупреждения. Справки о фактической гидрометеорологической информации.	2
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие 9 Составление справки климатического обоснования начала и окончания отопительного периода для планирования запасов топлива для ТЭС. Составление штормового предупреждения о резких изменениях температуры воздуха, отложении гололеда на ЛЭП, ветре, грозах.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 2.4 Тематика внеаудиторной самостоятельной работы составление схемы перечня управленческих решений и мероприятий с использованием метеорологической и гидрологической информации: фактической, прогностической, климатической для нефтяной, газовой	

	промышленности, электроэнергетики, предприятий жилищно-коммунального хозяйства.	
Тема 2.5. Гидрометеорологическое обеспечение строительства	Учет погодно-климатических условий при проектировании и строительстве объектов. Характеристика задач, решаемых с использованием гидрометеорологической продукции. Социально - экономический эффект от использования гидрометеорологической информации. Фактическая информация и штормовые предупреждения об усилении ветра, понижении температуры, отложении гололеда.	2
	Специализированные прогнозы. Справки климатического обоснования выбора стройматериалов, техники, систем отопления, вентиляции, кондиционирования. Справки обоснования благоприятной микроклиматической среды при проектировании и строительстве городов, районов.	2
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие 10 Составление предупреждения о ОЯ и НГЯ об усилении ветра и понижении температуры для строительных организаций	2
	Самостоятельная работа обучающихся: - выполнение домашнего задания по теме 2.5 - Проведение анализа возможного влияния зданий и сооружений на микроклимат и экологию окружающей местности района проживания.	
Тема 2.6. Гидрометеорологическое обеспечение страховых компаний	Социально-экономическое значение страхования от погодных рисков. Гидрометеорологические услуги в области страхования. Содержание программ по страхованию от неблагоприятных погодных условий для различных групп страхователей.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: - выполнение домашнего задания по теме 2.6	
Тема 2.7. Гидрометеорологическое обеспечение населения	Особенности информационного обслуживания населения при возникновении опасных природных гидрометеорологических явлений и чрезвычайных ситуаций природного происхождения. Содержание гидрометеорологического обеспечения по снижению риска заболеваний от погодных условий, по обоснованию выбора места проживания, сроков и места отдыха, планированию спортивных и развлекательных мероприятий.	2
	Понятие о биоклиматических показателях: влияние температуры и влажности воздуха, атмосферного давления на организм человека. Специфика климатов городов, курортов. Расчет основных биоклиматических показателей: эквивалентной, эффективно-эквивалентной температуры. Прогнозы погоды для метеочувствительных людей.	2
	Прогноз «индекса ультрафиолетового излучения (УФИ)», прогноз эквивалентно-эффективной температуры.	
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие 11 Расчет эквивалентной температуры по станциям Ростовской области	2
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА		
Раздел 1. Климатическая обработка метеорологической информации		72

Вводное занятие	Цели и задачи практики, знакомство с программой практики. Инструктаж по технике безопасности. Инструктаж о содержании и правилах оформления отчета о практике.	2
Климатологическая обработка данных метеорологических наблюдений	Приведение средней месячной температуры воздуха к многолетнему периоду методом разностей. Вычисление средних дат первого и последнего заморозка и продолжительности беззаморозкового периода для опорной станции методом среднего квадратического отклонения. Вычисление повторяемости и обеспеченности сумм осадков за теплый период по опорной станции методом ранжированного ряда. Построение интегральной кривой. Вычисление повторяемости направлений ветра по 8 румбам, построение розы ветров. Определение преобладающего направления ветра. Вычисление средней из абсолютных минимумов температуры воздуха и вероятности минимальных температур ниже предела. Вычисление средней из абсолютных максимумов температуры воздуха и вероятности максимальных температур выше предела.	40
Составление климатической характеристики региона	Работа с литературой по сбору и систематизации режимных и климатических материалов по выбранному региону. Составление характеристики основных климатообразующих факторов для заданного региона. Выбор исходных данных для составления климатической характеристики региона. Оформление исходных данных в таблицы, построение графиков по основным метеорологическим показателям: температуре, осадкам, ветру, влажности воздуха, неблагоприятным метеорологическим явлениям. Составление климатической характеристики, анализ полученных результатов. Оформление презентации. Защита работы.	30
Раздел 2. Климатическая обработка агрометеорологической информации		72
Вводное занятие	Цели и задачи практики, знакомство с программой практики. Инструктаж по технике безопасности. Инструктаж о содержании и правилах оформления отчета о практике.	2
Теплообеспеченность растений	Биоклиматические суммы температур. Агроклиматическая оценка влияния агротехнических мероприятий и местных условий на теплообеспеченность растений	12
Фенология растений	Приведение фенологических данных к однородному многолетнему ряду и средние многолетние даты. Пространственная изменчивость фенологических явлений и построение фенологических карт. Вероятность распределения дат фенологических фаз в отдельные годы.	12
Влажность почвы и показатели влагообеспеченности	Приведение многолетних данных к однородному ряду наблюдений и выведение средних многолетних величин. Номограмма динамики годового хода средних многолетних запасов продуктивной влаги в почве. Пространственное распределение влажности почвы по территории Вероятность распределения запасов продуктивной влаги в почве в отдельные годы. Влагообеспеченность сельскохозяйственных культур.	16

Составление агроклиматической характеристики региона	Работа с литературой по сбору и систематизации режимных и агроклиматических материалов по выбранному региону. Выбор исходных данных для составления агроклиматической характеристики региона. Оформление исходных данных в таблицы, построение графиков по основным агрометеорологическим показателям. Составление агроклиматической характеристики, анализ полученных результатов. Оформление презентации. Защита работы.	30
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА		
ПП04.01 Гидрометеорологическое обеспечение отраслей экономики		108
Вводное занятие	Цели и задачи практики. Ознакомление с календарно-тематическим планом практики, справочной литературой, методическими указаниями. Инструктаж по технике безопасности и охране труда.	2
Тема 2 Гидрометеорологическое обеспечение агропромышленного комплекса	Составление декадного обзора условий произрастания сельскохозяйственных культур	6
	Анализ сложившихся осенних погодных условий и условий перезимовки озимых культур	12
	Составление справки обоснования возделывания теплолюбивых овощных культур в районах Ростовской области	6
Тема 3 Гидрометеорологическое обеспечение транспортного комплекса	Вычисление повторяемости различных неблагоприятных и опасных метеорологических явлений для работы автотранспорта в различных районах Ростовской области	6
	Анализ погодно-климатических условий (города, района – по выбору) на работу автотранспорта в различные сезоны года	12
Тема 4 Гидрометеорологическое обеспечение топливно-энергетического комплекса (ТЭК)	Составление справки климатического обоснования проектирования, строительства и эксплуатации газопровода «сила Сибири»	12
	Составление справки обоснования развития ветроэнергетики в Ростовской области	6
Тема 5 Гидрометеорологическое обеспечение строительства	Составление обзора сложившихся погодных условий в феврале месяце и их влияние на темпы строительства (по выбору района Ростовской области)	6
Тема 6 Гидрометеорологическое обеспечение страховых компаний	Составление справки о сложившихся погодных условиях на трассе М-4 «Дон» для выплаты страховки поврежденным автомобилям	6
Тема 7 Гидрометеорологическое обеспечение населения	Анализ погодно-климатических условий горных районов Северного Кавказа и их влияние на развитие туристской отрасли	12
	Составление характеристики биоклиматических условий курортов Кавказских Минеральных Вод	12

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Лаборатория «Информатики и ИКТ»; кабинет «Климатологии»

Оборудование лаборатории «Информатики и ИКТ»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект исходных материалов к практическим занятиям;
- методические указания по выполнению практических занятий;
- учебная и справочная литература.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству посадочных мест с лицензионным программным обеспечением, объединенные в локальную сеть с выходом в сеть Интернет;
- проектор и экран.

Оборудование кабинета «Климатологии»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект исходных материалов к практическим занятиям;
- методические указания по выполнению практических занятий;
- учебная и справочная литература;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Реализация программы модуля предполагает обязательные учебную и производственную практики, которые рекомендуется проводить после изучения теоретического курса разделов.

Практики проводятся в лаборатории «Информатики и ИКТ» и на сети станций и постов «Северо-Кавказского УГМС. Материально-техническое обеспечение баз практик должно обеспечивать условия для проведения всех видов работ учебной и производственной практик, предусмотренных программой профессионального модуля, соответствующих основным видам деятельности.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

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

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Кобышева Н.В., Костин С.И., Струнников Э.А. Климатология. - Л.: Гидрометеиздат, 1980.- 344 с.
2. Ермакова Л.Н., Тимофеева А.Г. Основы метеорологии и климатологии. – Москва, 2017. – 332с.
3. Хромов С.П., Петросянц М.А. Метеорология и климатология - М.: Изд-во МГУ, 1994. - 491с.
4. Научно — прикладной справочник по климату, выпуск 13 — Л.; Гидрометеиздат, 1990. - 724с.
5. Моргунов В.К. Основы метеорологии, климатологии. Метеорологические приборы и методы наблюдений. Ростов – на - Дону: Феникс, 2005.- 331 с.
6. Хрусталеv Ю.П., Андреев С.С., Андриади Ю.Г. Биоклиматические условия Ростовской области. - Ростов-на-Дону: «Батайское книжное изд-во», 2002. – 150 с.
7. Исаев А.А. Экологическая климатология / А.А. Исаев. 2-е изд. М.: Научный мир, 2003. 470 с.
8. РД 52.21.692 – 2007. Требования к составлению климатического описания аэродрома. – М.: ГУ «Гидрометцентр России», 2007. 42 с.
9. Постановление Правительства РФ от 15 ноября 1997 г. N 1425 "Об информационных услугах в области гидрометеорологии и мониторинга загрязнения окружающей природной среды" (с изменениями и дополнениями)
10. Стратегия деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях на период до 2030 года (с учетом аспектов изменения климата) (утв. распоряжением Правительства РФ от 3 сентября 2010 г. № 1458-р)
11. РД 52.88.699-2008 Положение о порядке действий организаций и учреждений при угрозе возникновения и возникновении опасных природных явлений - С-П.: Гидрометеиздат, 2008. -34 с.
12. РД.52.04.563-2002. Инструкция. Критерии стихийных гидрометеорологических явлений и порядок подачи штормсообщения. – 28с.
13. РД 52-04.567-96. Положение о наземной сети наблюдений Росгидромета. -М,1997. - 28 с
14. Руководство по организации информационного метеорологического обслуживания населения. – М.: Метеоагентство Росгидромета, 2003 – 51 с.
15. РД 5288 699 -2008. Инструкция. Критерии опасных гидрометеорологических явлений и порядок подачи штормового сообщения. С - Пб.: Гидрометиздат, 2002 – 34с.
16. С.Н. Лапина, М.А. Алимпиева Специализированное метеорологическое обеспечение отраслей экономики - Саратов ИЦ «НАУКА»,2020 – 54с.
17. ОДМ 218.8.001-2009 Методические рекомендации по специализированному гидрометеорологическому обеспечению дорожного движения

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Руководящие документы Росгидромета ipk.meteorf.ru РД Росгидромета
2. Сайт "[Изменение климата](http://www.global-climate-change.ru/)". <http://www.global-climate-change.ru/>

3. Сайт журнала «Метеорология и гидрология» <http://www.mig-journal.ru/>
4. Методический кабинет Гидрометцентра <http://method.meteorf.ru/>
5. <http://WWW.meteorf.ru>
6. <http://WWW.planet.iitp.ru/mig/>
7. WWW.METEO.RU
8. <http://WWW.gismeteo.ru>
9. <http://WWW.meteoagency>
10. <http://WWW.weather.rambler.ru>
11. <http://WWW.weather.onru.ru>
12. <http://WWW.planet.iitp.ru/mig/>

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

Дополнительные источники:

1. Справочник по климату СССР, Вып. 1–34, ч. 1–5.
2. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3: Многолетние данные. Вып. 20, 27. Ч. 1–6.

Отечественные журналы:

1. «Метеорология и гидрология»
2. «Метеоспектр»;
3. «Геодезия и картография»
4. «Труды гидрометеорологического научно-исследовательского центра Российской Федерации»,
5. «Бюллетень ВМО»
6. «Основы безопасности жизнедеятельности»

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к учебной и производственной (по профилю специальности) практикам в рамках профессионального модуля «Обеспечение современных потребностей основных хозяйственных отраслей в климатической продукции и информации» является освоение междисциплинарного курса МДК04.01 Основы климатологии, МДК04.02 Гидрометеорологическое обеспечение основных отраслей экономики.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Обеспечение современных потребностей основных хозяйственных отраслей в климатической продукции и информации» и специальности «Метеорология».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, инженеры учебной метеорологической станции.

Распределение вариативной части

Тема	к-во часов		обоснование
	всего	в т.ч. практ. занятия	
МДК 04.01 Основы климатологии	96	30	<p>Разделы МДК являются базовыми для специалистов, работающих в области гидрометеорологии. Дополнительные часы введены для более глубоко изучения отдельных тем МДК и на увеличение объема практических работ.</p> <p>1. Протокол заседания круглого стола № 2 от 04 июня 2022г</p> <p>3. Должностная инструкция техника-метеоролога</p> <p>4. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденный постановлением Минтруда РФ 21 августа 1998 года № 37 с изменениями и дополнениями</p> <p>часы отведены:</p> <ul style="list-style-type: none"> -на изучение биоклиматических ресурсов и их влияние на здоровье человека; -на климатическое описание аэропортов и влияние отдельных метеорологических условий на взлет и посадку воздушных судов; -на изучение отдельных климатов России; -на выполнение практических занятий
МДК 04.02 Гидрометеорологическое обеспечение основных отраслей экономики	40	10	<p>Разделы МДК являются базовыми для специалистов, работающих в области гидрометеорологии. Дополнительные часы введены для более глубоко изучения отдельных тем МДК и на увеличение объема практических работ.</p> <p>1. Протокол заседания круглого стола № 2 от 04 июня 2022г</p> <p>3. Должностная инструкция техника-метеоролога</p> <p>4. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденный постановлением Минтруда РФ 21 августа 1998 года № 37 с изменениями и дополнениями</p>
ПП 04.01 Производственная практика Гидрометеорологическое	72	72	<p>Производственная практика введена для расширения общих и профессиональных компетенций специалистов, работающих в области гидрометеорологии.</p>

обеспечение отраслей экономики			1.Протокол заседания круглого стола № 2 от 04 июня 2022г 3.Должностная инструкция техника-метеоролога 4.Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденный постановлением Минтруда РФ 21 августа 1998 года № 37 с изменениями и дополнениями.
Всего	208	112	

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Обработать климатическую информацию	<p>4.1.1. Знание методов климатической обработки гидрометеорологической информации</p> <p>4.1.2. Демонстрация работы с профессиональными программами для обработки метеорологической информации</p>	<p>- Экспертное наблюдение при выполнении практических занятий МДК 04.01 № 1-25, МДК 04.02 № 1-11, прохождении учебной практики разд. 1-2, производственной практики (по профилю специальности), производственной практики (преддипломной); тестирования, опроса, экзамена по МДК 04.01, диф.зачета по МДК 04.02, квалификационного экзамена, государственной (итоговой) аттестации</p> <p>- Экспертное наблюдение при выполнении практических занятий МДК 04.01 № 1-25, МДК 04.02 № 1-11, прохождении учебной практики разд. 1-2, производственной практики (по профилю специальности), производственной практики (преддипломной); тестирования, опроса, экзамена по МДК 04.01, диф.зачета по МДК 04.02, квалификационного экзамена, государственной (итоговой) аттестации</p>
ПК 4.2. Анализировать, обобщать и систематизировать с применением современных компьютерных технологий различные метеозаписи	<p>4.2.1 Умение обобщать и анализировать многолетние данные метеорологических наблюдений</p> <p>4.2.2. Демонстрация работы с профессиональными программами для обработки метеорологической информации</p>	<p>- Экспертное наблюдение при выполнении практических занятий МДК 04.01 № 1-25, МДК 04.02 № 1-11, прохождении учебной практики разд. 1-2, производственной практики (по профилю специальности), производственной практики (преддипломной); тестирования, опроса, экзамена по МДК 04.01, диф.зачета по МДК 04.02, квалификационного экзамена, государственной (итоговой) аттестации</p> <p>- Экспертное наблюдение при выполнении практических занятий МДК 04.01 № 1-25, МДК 04.02 № 1-11, прохождении учебной практики разд. 1-2, производственной практики (по профилю специальности), производственной практики (преддипломной); тестирования, опроса, экзамена по МДК 04.01, диф.зачета по МДК 04.02, квалификационного экзамена, государственной (итоговой) аттестации</p>

<p>ПК 4.3. Обслуживать отрасли экономики климатической информацией, продукцией и услугами</p>	<p>4.3.1 Подготовка различных справок, обзоров, рекомендаций и метеорологических прогнозов, для передачи потребителям.</p> <p>4.3.2. Демонстрация работы с органами государственного управления и различными потребителями гидрометеорологической информации</p>	<p>- Экспертное наблюдение при выполнении практических занятий МДК 04.01 № 1-25, МДК 04.02 № 1-11, прохождении учебной практики разд. 1-2, производственной практики (по профилю специальности), производственной практики (преддипломной); тестирования, опроса, экзамена по МДК 04.01, диф.зачета по МДК 04.02, квалификационного экзамена, государственной (итоговой) аттестации</p> <p>- Экспертное наблюдение при выполнении практических занятий МДК 04.01 № 1-25, МДК 04.02 № 1-11, прохождении учебной практики разд. 1-2, производственной практики (по профилю специальности), производственной практики (преддипломной); тестирования, опроса, экзамена по МДК 04.01, диф.зачета по МДК 04.02, квалификационного экзамена, государственной (итоговой) аттестации</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>-Обоснованность выбора способов решения профессиональных задач, применительно к различным контекстам;</p> <p>-Демонстрация умений владения актуальными методами выполнения работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>-Демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики (по профилю специальности), производственной практики (преддипломной), квалификационного экзамена, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной</p>	<p>-Владение навыками работы с различными источниками информации, необходимой для выполнения профессиональных задач;</p> <p>-Демонстрация умений структурировать полученную информацию, оценивать</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики (по профилю специальности), производственной практики (преддипломной), квалификационного экзамена, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации</p>

деятельности	практическую значимость результатов поиска	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	-Определение задач профессионального и личностного развития, повышения квалификации, самообразования	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики (по профилю специальности), производственной практики (преддипломной), квалификационного экзамена, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	-Взаимодействие с членами коллектива, руководством, клиентами формирование благоприятного климата в коллективе; -Направленность профессиональных действий и общения на командный результат, интересы других членов коллектива	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики (по профилю специальности), производственной практики (преддипломной), квалификационного экзамена, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	-Демонстрация умений грамотно излагать свои мысли в письменной и устной форме с учетом особенностей социального и культурного контекста, оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики (по профилю специальности), производственной практики (преддипломной), квалификационного экзамена, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на	-Формулирование собственных ценностных ориентиров по отношению к предмету и сферам деятельности, проявление гражданско-патриотической позиции	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики (по профилю специальности), производственной практики (преддипломной), квалификационного экзамена, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации

основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	-Демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-Соблюдение норм экологической безопасности при выполнении работ, связанных с профессиональной деятельностью и в быту; -Демонстрация эффективных действий в чрезвычайных ситуациях	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики (по профилю специальности), производственной практики (преддипломной), квалификационного экзамена, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	-Позитивное отношение к своему здоровью; -Владение способами физического самосовершенствования для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики (по профилю специальности), производственной практики (преддипломной), квалификационного экзамена, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	-Обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в процессе профессиональной деятельности; -Демонстрация применения ИКТ в учебной и профессиональной	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики (по профилю специальности), производственной практики (преддипломной), квалификационного экзамена, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации

	деятельности;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	-Демонстрация применения нормативно-технической документации на государственном и иностранных языках в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики (по профилю специальности), производственной практики (преддипломной), квалификационного экзамена, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	-Осознанность уровня профессиональной подготовки; -Изучение запросов работодателей, планирование предпринимательской деятельности в профессиональной сфере	Экспертное наблюдение при выполнении практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики (по профилю специальности), производственной практики (преддипломной), квалификационного экзамена, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации

Раздел, тема	Основные показатели оценки результата освоения общих компетенций																									
	ОК 1		ОК 2		ОК 3		ОК 4			ОК 5		ОК 6		ОК 7		ОК 8		ОК 9					ОК10	ОК11		
	1.1.	1.2.	2.1.	2.2.	3.1.	3.2.	4.1.	4.2.	4.3.	5.1.	5.2.	6.1.	6.2.	7.1.	7.2.	8.1.	8.2.	9.1.	9.2.	9.3.	9.4.	9.5.	10.1.	11.1.	11.2.	
МДК 04.01 Основы климатологии																										
Введение	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Тема 1. Климат и климатообразующие факторы	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Тема 2. Классификация климатов	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Тема 3. Климаты России	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Тема 4. Климатологическая обработка данных метеорологических наблюдений	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Тема 5. Биоклиматология	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Тема 6. Климатическое описание аэродрома	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
МДК 04.02 Гидрометеорологическое обеспечение основных отраслей экономики																										
Тема 1. Гидрометеорологическое обеспечение органов власти и управления	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Тема 2. Гидрометеорологическое обеспечение агропромышленного комплекса	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

