

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное, бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Дагестанский государственный аграрный  
университет имени М.М. Джембулатова»  
Аграрно-экономический техникум**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.02. Метеорология**

**для специальности**

**20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов»**

**Форма обучения – очная**

*Срок обучения СПО по ППССЗ – 2 г.10 м.*

**Махачкала 2024г**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **«20.02.01**

**«Экологическая безопасность природных комплексов»**

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова» Аграрно-экономический техникум

**Разработчик:**

Преподаватель



А.М. Березко

Одобрено на заседании ПЦК  
Общепрофессиональных и специальных  
дисциплин по специальности 20.02.01  
«Экологическая безопасность  
природных комплексов»  
«11» марта 2024г., протокол № 7

Председатель ПЦК



Рабданова З.К.

**СОГЛАСОВАНО:**



Директор АЭТ

подпись

Магомедов Д.А.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Метеорология

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

**1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в вариативную часть профессионального цикла, и направлена на формирование общих и профессиональных компетенций:

ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ПК 1.6.	Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- строить и анализировать годовой и суточный ход метеорологических величин;
- измерять основные метеорологические характеристики и обрабатывать результаты измерений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- понятие основных терминов;
- устройство метеорологической площадки и размещение приборов на ней.
- виды и условные обозначения атмосферных явлений.

### 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 56 часов из вариативной части, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 56 часа;

## **2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	56
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	56
в том числе:	
Обзорные, установочные занятия	
практические занятия	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Метеорология

Наименование разделов и тем <b>1</b>	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся <b>2</b>	Объем часов <b>3</b>	Уровень освоения <b>4</b>
<b>Тема 1</b>	Содержание учебного материала		
Организация метеорологических наблюдений и измерений.	1. Предмет и задачи метеорологии. Разделы метеорологии и её связь с другими науками. Метеорологические величины и атмосферные явления. Понятие о погоде и климате. Метеорология и мониторинг загрязнения природной среды. 2. Требования к метеорологическим наблюдениям. Сеть станций и постов. Метеорологическая площадка - размещение, устройство и оборудование. 3. Системы исчисления времени. Сроки и порядок метеорологических наблюдений.	1	2
<b>Тема 2</b> Состав и строение атмосферы	Содержание учебного материала	1	
	1. Состав воздуха. Загрязнение атмосферы антропогенными примесями. 2. Строение атмосферы. Горизонтальная неоднородность тропосферы.		2
<b>Тема 3</b> Лучистая энергия в атмосфере и у поверхности Земли	Содержание учебного материала		
	1. Потоки лучистой энергии в атмосфере. Радиационный баланс. 2. Прямая, рассеянная и отраженная радиация.		3
	<b>Практические занятия</b> Построить и описать годовой и суточный ход потоков лучистой энергии.	1	
<b>Тема 4</b> Тепловой режим почвы и водоемов.	Содержание учебного материала		
	1. Тепловой режим почвы. Условия нагревания и охлаждения почвы. 2. Тепловое загрязнение водоемов.	1	3
	<b>Практические занятия</b> Изучить приборы для измерения температуры поверхности почвы и правила их установки, порядок отсчетов	1	
<b>Тема 5</b> Тепловой режим атмосферы.	Содержание учебного материала		
	1. Процессы нагревания и охлаждения атмосферного воздуха. Суточный и годовой ход температуры воздуха. 2. Уровень конвекции. Тепловой баланс системы Земля – атмосфера. 3. Термометры для измерения температуры воздуха. Устройство, принцип действия, порядок отсчетов, запись и обработка данных.	1	3
	<b>Практические занятия</b> Изучить термометры для измерения температуры воздуха: устройство, принцип действия, установка термометров в психрометрической будке,	1	
<b>Тема 6</b>	Содержание учебного материала		

Водяной пар в атмосфере.	1 Процесс испарения. Давление насыщенного водяного пара. 2. Характеристики влажности воздуха. Методы измерения характеристик влажности. 3. Конденсация в атмосфере. Дымка. Туман. Облака. Классификация облаков.	1	3
<b>Тема 7</b> Осадки, выпадающие из облаков.	Содержание учебного материала		3
	1. Классификация осадков. Необычные осадки. Кислотные дожди. 2. Снежный покров, его характеристики. Снегомерная съемка. 3. Методы и средства измерения осадков.	1	
	<b>Практические занятия</b> Изучить осадкомер Третьякова: устройство, порядок измерения количества выпавших осадков, обработка результатов измерений; Снегомер весовой, порядок работы с прибором.	1	
<b>Тема 8</b> Атмосферное давление и плотность воздуха.	Содержание учебного материала		3
	1. Давление воздуха. Уравнение состояния воздуха. Барическое поле. Барические системы. 2. Методы и приборы измерения атмосферного давления.	1	
	<b>Практические занятия</b> Изучить барометр метеорологический стационарный чашечный, техника безопасности при работе с ртутным барометром	1	
<b>Тема 9</b> Воздушные течения в атмосфере.	Содержание учебного материала		3
	1. Термическая циркуляция атмосферы. Местные ветры.	1	
	<b>Практические занятия</b> Изучить приборы и средства измерения параметров ветра. Строить и анализировать розу ветров. Измерять параметры ветра анемометрами.	1	
<b>Тема 10</b> Атмосферные явления и метеорологическая дальность видимости	Содержание учебного материала		3
	1. Атмосферные явления, их виды, условные обозначения. 2. Метеорологическая дальность видимости.	1	
<b>Тема 11</b> Метеорологические условия, влияющие на уровень загрязнения атмосферы.	Содержание учебного материала		3
	1. Условия погоды, влияющие на концентрацию и распространение загрязняющих веществ в атмосфере.	1	
<b>Всего</b>		56	

### 3.3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Метеорологии;

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

- При необходимости занятия проводятся в мультимедийной аудитории, компьютерном классе, где установлены компьютеры с лицензионным программным обеспечением.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. 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, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-7760-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165849>

Интернет-ресурсы;

<http://procrossword.ru/geografiya>

<http://www.krugosvet.ru/>

[http://www.twirpx.com/files/earth\\_science/hydrology/](http://www.twirpx.com/files/earth_science/hydrology/)

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b> - строить и анализировать годовой и суточный ход метеорологических величин; - измерять основные метеорологические характеристики и обрабатывать результаты измерений.	ОК 1, ОК 2  ОК4, ОК5, ОК 6 ПК 1.1, ПК4.1	-оценка тестового контроля, оценка результатов при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности.  -оценка выполнения практических работ.



<p><b>Знания:</b></p> <p>- понятий основных терминов;</p> <p>- устройства метеорологической площадки и размещения приборов на ней.</p> <p>- ВИДОВ И условных обозначений атмосферных явлений.</p>	<p>ОК1, ОК2</p> <p>ОК2, ОК5</p> <p>ОК2, ОК 4, ОК5, ПК1.1, ПК 4.1</p>	<p>- оценка правильности и точности знания основных понятий; оценка результатов индивидуального контроля в форме составления конспектов</p> <p>- оценка результатов выполнения индивидуальных заданий; оценка результатов работы на практических занятиях при решении прикладных задач</p> <p>- оценка результатов выполнения самостоятельных и контрольных работ; оценка выполнения практических работ.</p>
---	--	--