

ПРИЛОЖЕНИЕ к  
ОПОП по специальности  
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.05 МЕТЕОРОЛОГИЯ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

## 1. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.05 МЕТЕОРОЛОГИЯ

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП. 05 Метеорология» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

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

#### 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 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.4.	- измерять метеорологические величины и обрабатывать результаты измерений,  - анализировать причины изменения метеорологических параметров в пространстве и времени;  - кодировать метеорологическую информацию.	- физическая сущность процессов и явлений в атмосфере;  - метеорологические величины и единицы их измерения;  - типовой порядок метеорологических наблюдений;  - устройство и порядок работы с метеорологическими приборами,  - процесс обработки результатов метеорологических наблюдений.

## 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	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	24

<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Организация и проведение метеорологических наблюдений</b>		<b>32/26</b>	
<b>Тема 1.1. Основные метеорологические понятия</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09, ПК 1.1-1.3
	<p>1. Предмет и задачи метеорологии. Связь метеорологии с другими науками о Земле. Понятие о погоде и климате. Атмосфера. Строение и состав атмосферы. Физические процессы, протекающие в атмосфере. Метеорологические величины и атмосферные явления. Температура воздуха. Атмосферное давление. Влажность воздуха. Ветер. Параметры ветра. Облачность. Атмосферные осадки. Виды осадков. Снежный покров.</p> <p>2. Метеорологические наблюдения. Основные требования к организации и проведению метеорологических наблюдений. Организация метеорологических наблюдений. Программа метеорологических наблюдений. Типовой порядок наблюдений. Сроки метеорологических наблюдений. Требования к метеорологическим наблюдениям и приборам. Запись и обработка результатов метеорологических наблюдений. Методы, средства и производство измерений за температурой воздуха, атмосферным давлением, влажностью воздуха, ветром.</p>	2	
	Содержание учебного материала	6	

<b>Тема 1.2.Тепловой режим атмосферы, почвы и водоемов</b>	1. Тепловой режим атмосферы. Характеристики теплового режима атмосферы. Процессы нагревания и охлаждения воздуха. Суточный и годовой ход температуры воздуха. Вертикальный градиент температуры воздуха. Тепловой режим почвы. Характеристики теплового режима почвы. Процессы нагревания и охлаждения почвы. Распространение колебаний температуры вглубь почвы.	2	ОК 01-09, ПК 1.1-1.3
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие 1. Измерение температуры поверхности почвы, воздуха.	4	
<b>Тема 1.3. Измерение характеристик влажности воздуха</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Психрометрический метод измерения влажности воздуха. Стационарный психрометр. Расчет характеристик влажности воздуха.	2	
<b>Тема 1.4. Метеорологические наблюдения за облачностью, атмосферными осадками, снежным покровом</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	<b>В том числе практических занятий:</b>	4	
	Практическое занятие 2. Определение количества и форм облаков. Измерение количества атмосферных осадков.	4	
<b>Тема 1.5.Измерение атмосферного давления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие 3. Измерение атмосферного давления с помощью чашечного барометра и барометра-анероида. Запись и обработка результатов измерений.	4	
<b>Тема 1.6.Измерение параметров ветра</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие 4. Измерение параметров ветра с помощью флюгера Вильда и анемометра чашечного.	6	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	

<b>Тема 1.7. Кодирование метеорологической информации</b>	1.Общие сведения о получении, сборе и передаче метеорологической информации в центры обработки и потребителям. Назначение, структура и правила кодирования разделов и групп КН-01.	2	
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие 5. Кодирование метеорологической информации по коду КН-01	6	
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Всего:</b>		<b>32</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «Метеорологические приборы и наблюдения», оснащённая необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 примерной образовательной программы по данной специальности.

#### 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 и электронные издания

1. Морозов, А. Е. Метеорология и климатология : учебное пособие / А. Е. Морозов, Н. И. Стародубцева. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2018. — 250 с. — ISBN 978-5-94984-664-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142538> (дата обращения: 21.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. РД 52.04.107-86. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 1. Наземная подсистема получения данных о состоянии природной среды. Основные положения и нормативные документы (с 01.01.2009 в части разделов 2 и 3 заменен на РД 52.04.567-2003)

2. Наставления гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 3. Часть 1 : Учебник для гидрометеорол. техникумов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Ленинград: Гидрометеоиздат, 1978. - 392 с.

3. Изменение № 1 к Наставления гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 3. Часть I. Метеорологические наблюдения на станциях. // Л. Гидрометеоиздат. — 1985 г. — 58 с.

4. Изменение № 2 к Наставления гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 3. Часть I. Метеорологические наблюдения на станциях. // Л. Гидрометеоиздат. — 1985 г. — 12 с

5. Метеорологические приборы и измерения: Учебник для гидрометеорол. техникумов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Ленинград : Гидрометеоиздат, 1978. - 392 с.

6. Пиловец, Г. И. Метеорология и климатология: Учебное пособие / Г.И. Пиловец. - Москва : НИЦ Инфра-М; Минск : Нов. знание, 2013. - 399 с.: ил.; . - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006463-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/391608> (дата обращения: 21.11.2021). – Режим доступа: по подписке.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i>		
<p>- физическая сущность процессов и явлений в атмосфере;</p> <p>- метеорологические величины, и единицы их измерения;</p> <p>- типовой порядок метеорологических наблюдений за метеорологическими величинами и явлениями;</p> <p>- устройство и порядок работы с метеорологическими приборами,</p> <p>- процесс обработки результатов метеорологических наблюдений.</p>	<p>понимание физических процессов и явлений в атмосфере;</p> <p>приводит примеры метеорологических величин, указывает единицы измерения метеорологических величин;</p> <p>- понимание типового порядка метеорологических наблюдений;</p> <p>- устройство и порядок работы с метеорологическими приборами,</p> <p>- понимание процесса обработки результатов метеорологических наблюдений.</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, оценка результатов устных, письменных фронтальных опросов, оценка результатов выполнения проблемных заданий, оценка результатов тестирования.</p>
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i>		
<p>измерять метеорологические величины и обрабатывать результаты измерений,</p> <p>анализировать причины изменения метеорологических параметров в пространстве и времени;</p> <p>кодировать метеорологическую информацию.</p>	<p>демонстрация измерения метеорологические величины и обработки результатов измерений,</p> <p>демонстрация анализа причин изменения метеорологических параметров в пространстве и времени;</p> <p>демонстрация кодирования метеорологическую информацию.</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, оценка результатов устных, письменных фронтальных опросов, оценка результатов выполнения проблемных заданий, оценка результатов тестирования.</p>