

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет
Уральский лесотехнический колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.05 МЕТЕОРОЛОГИЯ

специальность

20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Составитель:



к.с.-х.н., доцент

А.В. Григорьева

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе
методическим советом Уральского лесотехнического колледжа
(протокол № 3 от «29» декабря 2025 года)

Председатель методического совета


(подпись)

М.В. Чапаева

Екатеринбург, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
5. ПРИЛОЖЕНИЕ	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОПЦ.05 Метеорология является обязательной частью общепрофессионального цикла по учебному плану образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и использует межпредметные связи с дисциплинами ОПЦ.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач, ОПЦ.02 Прикладная геодезия и экологическое картографирование, ОПЦ.03 Аналитическая химия, ОПЦ.06 Метрология и стандартизация, ОПЦ.14 Экология, ОПЦ.16 Природно-техногенные комплексы и др.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 07	- 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

1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	76
в т.ч.:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	40
самостоятельная работа	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, час	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	2 семестр		
Раздел 1. Организация и проведение метеорологических наблюдений			
Тема 1.1. Основные метеорологические понятия	Содержание учебного материала:	12	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	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. 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.	12	
	Самостоятельная работа	2	
Тема 1.2. Тепловой режим атмосферы, почвы и водоемов	Содержание учебного материала:	12	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	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.	8	
	в том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 1. Измерение температуры поверхности почвы, воздуха.	4	
	Самостоятельная работа	1	

Тема 1.3. Измерение характеристик влажности воздуха	Содержание учебного материала:	4	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	Психрометрический метод измерения влажности воздуха. Станционный психрометр. Расчет характеристик влажности воздуха.	4	
	Самостоятельная работа	1	
Тема 1.4. Метеорологические наблюдения за облачностью, атмосферными осадками, снежным покровом	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	в том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие 2. Определение количества и форм облаков. Измерение количества атмосферных осадков.	8	
	Самостоятельная работа	1	
Тема 1.5. Измерение атмосферного давления	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	в том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие 3. Измерение атмосферного давления с помощью чашечного барометра и барометра-анероида. Запись и обработка результатов измерений.	8	
	Самостоятельная работа	1	
Тема 1.6. Измерение параметров ветра	Содержание учебного материала	12	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	в том числе практических занятий	12	
	Практическое занятие 4. Измерение параметров ветра с помощью флюгера Вильда и анемометра чашечного.	12	
	Самостоятельная работа	1	
Тема 1.7. Кодирование метеорологической информации	Содержание учебного материала	12	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	Общие сведения о получении, сборе и передаче метеорологической информации в центры обработки и потребителям. Назначение, структура и правила кодирования разделов и групп КН-01.	4	
	в том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие 5. Кодирование метеорологической информации по коду КН-01	8	
	Самостоятельная работа	1	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие следующих специальных помещений:

- учебная аудитория, оснащенная техническими средствами для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации, имеющая следующее оснащение: столы и стулья для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска меловая, экран, проектор «EPSON», компьютер

- учебная аудитория, оснащенная техническими средствами, для проведения практических занятий, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации, имеющая следующее оснащение: столы и стулья для обучающихся на 24 посадочных мест, рабочее место преподавателя, проектор «EPSON», экран, доска меловая, демонстрационное оборудование, приборы: актиометр термоэлектрический М-3, балансомер М-10М, гальванометр ГСА-1М; психометрический (станционный), термометр, термометр спиртовой метеорологический (ТМ-9), термометр ртутный максимальный, термометр ртутный метеорологический коленчатый (Савинова), почвенно-вытяжной термометр (ТПВ-50); термометр-щуп походный почвенный (АМ-6); термограф; анероид БАММ; барограф; станционный психометр; -гигрометр психометрический ВИТ-1; волосной гигрометр (МВ-1); гигрограф; осадкомер Третьякова; - снегомер весовой; переносная снегомерная рейка; анемометр ручной чашечный со счетным механизмом; анемометр ручной электронный АРЭ.

- помещение для организации самостоятельной работы, имеющее следующее оснащение: компьютерная техника на 20 посадочных мест, с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационную образовательную среду УГЛУТУ, программное обеспечение общего назначения, технология беспроводной локальной сети Wi-Fi.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации образовательной программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные источники

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>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Знания: - 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.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» -	Оценка выполненных практических заданий Дифференцированный зачет
Умения: - измерять метеорологические величины и обрабатывать результаты измерений; - анализировать причины изменения метеорологических параметров в пространстве и времени; - кодировать метеорологическую информацию.	теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Оценка выполненных практических заданий Дифференцированный зачет

5. ПРИЛОЖЕНИЕ

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет
Уральский лесотехнический колледж

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОПЦ.05 МЕТЕОРОЛОГИЯ

Специальность	20.02.01	Экологическая	безопасность	природных комплексов
Составитель	кандидат сельскохозяйственных наук, доцент			А.В. Григорьева

Екатеринбург, 2025

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, осваивающих программу учебной дисциплины ОПЦ.05 Метеорология.

ФОС включают контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации в соответствии с программой учебной дисциплины.

Оценочные средства (ОС) разделяются на средства проверки (контрольные задания), показатели выполнения, критерии оценки:

- средства проверки (контрольные задания) включают одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (деятельности), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить;

- показатели выполнения представляют собой формализованное описание оцениваемых основных (ключевых) параметров процесса (алгоритма) или результата деятельности;

- критерии оценки описывают правила определения численной или вербальной оценки при сравнении показателей выполнения с результатами (процесса или продукта) действий, демонстрируемых (полученных) аттестуемым.

2. Результаты освоения учебной дисциплины (модуля), подлежащие проверке.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

Знать:

- 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.

Уметь:

- измерять метеорологические величины и обрабатывать результаты измерений;
- анализировать причины изменения метеорологических параметров в пространстве и времени;
- кодировать метеорологическую информацию.

Общие и профессиональные компетенции:

Таблица 1

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

3. Организация контроля и оценки освоения программы дисциплины

Формой промежуточной аттестации обучающихся является дифференцированный зачет, который проводится в сроки, установленные учебным планом и определяемые календарным учебным графиком образовательного процесса, в форме: устного ответа по билетам.

В ходе проведения дифференцированного зачета в форме устного ответа у преподавателя должны быть следующие материалы:

- комплекты бланков билетов в количестве, равном списочному составу группы (с запасом 2-3 комплекта);
- инструкция по выполнению заданий;
- справочные материалы (если они необходимы по условиям проведения дифференцированного зачета);
- листы для черновиков.

В ходе проведения дифференцированного зачета в форме устного ответа по билетам у обучающегося должны быть следующие материалы: ручка, простой карандаш, ластик, калькулятор и др.

Время проведения дифференцированного зачета не должно превышать 45 минут.

Критерии выставления оценок (проверочная работа)

Оценка 5 «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

Оценка 4 «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Оценка 3 «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

Оценка 2 «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

4. Оценочные средства промежуточной аттестации

Банк вопросов для подготовки к промежуточной аттестации

1. Предмет и задачи метеорологии.
2. Связь метеорологии с другими науками о Земле.
3. Понятие о погоде и климате.
4. Атмосфера. Строение и состав атмосферы.
5. Физические процессы, протекающие в атмосфере.
6. Метеорологические величины и атмосферные явления.
7. Температура воздуха.
8. Атмосферное давление.
9. Влажность воздуха.
10. Ветер.
11. Параметры ветра.
12. Облачность.
13. Атмосферные осадки.
14. Виды осадков.
15. Снежный покров.
16. Метеорологические наблюдения.
17. Основные требования к организации и проведению метеорологических наблюдений.
18. Организация метеорологических наблюдений.
19. Программа метеорологических наблюдений.

20. Типовой порядок наблюдений.
21. Сроки метеорологических наблюдений.
22. Требования к метеорологическим наблюдениям и приборам.
23. Запись и обработка результатов метеорологических наблюдений.
24. Методы, средства и производство измерений за температурой воздуха, атмосферным давлением, влажностью воздуха, ветром.
25. Тепловой режим атмосферы.
26. Характеристики теплового режима атмосферы.
27. Процессы нагревания и охлаждения воздуха.
28. Суточный и годовой ход температуры воздуха.
29. Вертикальный градиент температуры воздуха.
30. Тепловой режим почвы.
31. Характеристики теплового режима почвы.
32. Процессы нагревания и охлаждения почвы.
33. Распространение колебаний температуры вглубь почвы.
34. Психрометрический метод измерения влажности воздуха.
35. Станционный психрометр. Расчет характеристик влажности воздуха.
36. Общие сведения о получении, сборе и передаче метеорологической информации в центры обработки и потребителям.
37. Назначение, структура и правила кодирования разделов и групп КН-01.

Форма билета для проведения проверочной работы

ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет» Уральский лесотехнический колледж 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов ОПЦ.05 Метеорология 1 курс, 2 семестр БИЛЕТ № 1 1. Атмосфера. Строение и состав атмосферы. 2. Программа метеорологических наблюдений. 3. Психрометрический метод измерения влажности воздуха.	
Согласовано Председатель ЦК _____ / _____ Преподаватель _____ / _____ ФИО ФИО	

Каждый бланк билета содержит 3 вопроса.

Комплекты заданий, тестов, задач, билетов и т.п. находятся у преподавателя и выдаются обучающемуся на промежуточной аттестации в проведения мероприятия в соответствии с утвержденным расписанием.