

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 08.07.2024 12:42:27
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

*Приложение III. 12
к образовательной программе
по специальности 20.02.01
Экологическая безопасность природных комплексов*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 МЕТЕОРОЛОГИЯ

Форма обучения: очная

Курс: первый

Семестр: первый

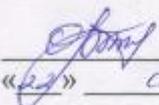
2024 г.

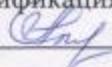
Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного Приказом Министерства просвещения РФ от 31 августа 2022 г. № 790 (зарегистрировано в Минюсте России 03.10.2022 г. № 70345) и на основании примерной образовательной программы по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК ЗО и РПК
протокол № 8 от 08.04 2024 г.
Председатель ЦК

 О.В. Герасимова

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМР

 О.М. Баженова
«08» 04 2024 г.

Рабочую программу разработал:
преподаватель, квалификация по диплому - биолог, эколог, преподаватель
биологии и химии  С.А. Степанова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 МЕТЕОРОЛОГИЯ**

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:
дисциплина ОП.05 Метеорология входит в общепрофессиональный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК, ПК	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 учебной дисциплины	42
в том числе:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	24
Самостоятельная работа	4
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 05 МЕТЕОРОЛОГИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Организация и проведение метеорологических наблюдений			
Тема 1.1. Основные метеорологические понятия	Содержание учебного материала: 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.	2	ОК 01-09, ПК 1.1., ПК 1.4.
	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.	2	
	Самостоятельная работа № 1. Построение "Розы ветров" и анализ направлений ветра по сезонам года	4	
Тема 1.2. Тепловой режим атмосферы, почвы	Содержание учебного материала: 1. Тепловой режим атмосферы. Характеристики теплового режима атмосферы. Процессы нагревания и охлаждения воздуха. Суточный и годовой ход температуры воздуха. Вертикальный градиент температуры воздуха.	2	ОК 01-09, ПК 1.1., ПК 1.4.
	2. Тепловой режим почвы. Характеристики теплового режима почвы. Процессы нагревания и охлаждения почвы. Распространение колебаний температуры вглубь почвы.	2	
	Практическое занятие № 1. Измерение температуры поверхности почвы, воздуха.	4	
Тема 1.3. Измерение характеристик влажности воздуха	Содержание учебного материала: 1. Психрометрический метод измерения влажности воздуха. Станционный психрометр. Расчет характеристик влажности воздуха.	2	ОК 01-09, ПК 1.1., ПК 1.4.
	Тема 1.4. Метеорологические	Содержание учебного материала:	

наблюдения за облачностью, атмосферными осадками, снежным покровом			ПК 1.4.
	Практическое занятие 2. Определение количества и форм облаков. Измерение количества атмосферных осадков.	4	ОК 01-09, ПК 1.1., ПК 1.4.
Тема 1.5.Измерение атмосферного давления	Содержание учебного материала:		ОК 01-09, ПК 1.1., ПК 1.4.
	Практическое занятие 3. Измерение атмосферного давления с помощью чашечного барометра и барометра-анероида. Запись и обработка результатов измерений.	4	
Тема 1.6.Измерение параметров ветра	Содержание учебного материала:		ОК 01-09, ПК 1.1., ПК 1.4.
	Практическое занятие 4. Измерение параметров ветра с помощью флюгера Вильда и анемометра чашечного.	6	
Тема 1.7. Кодирование метеорологической информации	Содержание учебного материала:		ОК 01-09, ПК 1.1., ПК 1.4.
	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	
	Практическое занятие 5. Кодирование метеорологической информации по коду КН-01	6	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (1 семестр)		2	
Всего		42	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Реализация программы учебной дисциплины обеспечена:

лабораторией «Метеорологических приборов и наблюдений»

мастерской «Учебная метеорологическая станция», оснащенных следующим оборудованием:

I. УМК по дисциплине, дидактический материал, плакаты, стенды, схемы, справочные таблицы;

II. ПК, мультимедийное оборудование
компьютер – 1 шт.;

III. Лицензионное программное обеспечение

лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения (Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus), Zoom (бесплатная версия); Discord (свободно-распространяемое ПО); Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» (договор № 9671 от 23.08.2023 до 31.08.2024); Электронная информационно-образовательная среда EDUCON (св-во о регистрации №2019618852 от 5.07.2019 бессрочно);

Доступ к ЭБС «BOOK.ru»;

Доступ к ЭБС издательства «Лань» (www.c.landbook.com);

Доступ к электронным изданиям ООО «ТД ЮРАЙТ»;

Система автоматизации библиотек ИРБИС

3.2. Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд имеет печатные и информационные ресурсы.

3.2.1. Основные источники:

1. Леонов, О. А. Метрология, стандартизация и сертификация / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, В. В. Карпузов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 198 с. — ISBN 978-5-507-46693-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/316970> (дата обращения: 27.03.2024).

2. Оболенский, В. Н. Краткий курс метеорологии: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Оболенский. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 200 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17807-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533768> (дата обращения: 29.03.2024).

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10811-8. — Текст:

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —
URL: <https://urait.ru/bcode/515891> (дата обращения: 10.04.2024).

3.2.3. Профессиональные базы данных:

1. <http://www.aerogarant.ru/> - Система «Гарант».
2. <http://www.consultant.ru/> - Система «Консультант+»

3.2.4. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. <https://window.edu.ru/> единое окно доступа к образовательным ресурсам.
2. <http://school-collection.edu.ru/> единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
3. <https://legalacts.ru/> - Законодательство РФ. (Законы, кодексы и нормативно-правовые акты в Российской Федерации в актуальной редакции).
4. <https://dnec.admtymen.ru/> - Департамент экологии и недропользования Тюменской области (официальный сайт).
5. <https://rosreestr.ru/site/> - Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии.
6. <https://admtymen.ru/> - Портал органов государственной власти Тюменской области.
7. <https://vestnik.utmn.ru/nature/> - Журнал Вестник ТюмГУ. Экология и природопользование.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели оценки	Методы оценки
Знания:		
- физическая сущность процессов и явлений в атмосфере;	- демонстрирует знания о физической сущности процессов и явлений в атмосфере	Проведение устного опроса по теме 1.1 и теме 1.2
- метеорологические величины и единицы их измерения;	- демонстрирует знания о метеорологических величинах и единицы их измерения	Проведение устного опроса по темам 1.1; 1.3; 1.5; 1.6 Выполнение самостоятельной работы № 1
- типовой порядок метеорологических наблюдений;	- демонстрирует владение знаниями типового порядка метеорологических наблюдений	Проведение устного опроса по темам 1.1; 1.4 Выполнение самостоятельной работы № 1
- устройство и порядок работы с метеорологическими приборами,	- показывает знания устройств и порядка работы с метеорологическими приборами	Проведение устного опроса по теме 1.1; 1.3; 1.4; 1.5; 1.6; 1.7 Составление опорной таблицы.
Умения:		
- измерять метеорологические величины и обрабатывать результаты измерений,	- умение демонстрировать вычисления измерения метеорологических величин и обрабатывать результаты измерений.	Проведение устного опроса по темам 1.1; 1.3; 1.5; 1.6 Выполнение самостоятельной работы № 1 Выполнение практической работы № 1 Выполнение практической работы № 3 Выполнение практической работы № 4 Выполнение практической работы № 5
-анализировать причины изменения метеорологических параметров в пространстве и времени;	- умение проводить анализ причин изменения метеорологических параметров в пространстве и времени	Проведение устного опроса по теме 1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.6 Составление опорной таблицы Выполнение практической работы № 1 Выполнение практической работы № 2 Выполнение практической работы № 3 Выполнение практической работы № 4
-кодировать метеорологическую информацию.	- демонстрация кодирования метеорологической информации	Проведение устного опроса по теме 1.7 Выполнение практической работы № 5