

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)
филиал Ухтинского государственного технического университета
в г. Усинске
(УФ УГТУ)
(среднего профессионального образования)



УТВЕРЖДАЮ
И. о. директора филиала
Н. С. Пичко
« 30 » _____ 2023 г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

« ____ » _____ 20__ г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

« ____ » _____ 20__ г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

« ____ » _____ 20__ г.


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	Метрология
Индекс:	ОПЦ.05
Специальность:	20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.
Форма обучения:	очная
Курс (ы)	2
Семестр (ы):	4

г. Усинск
2023

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413.

Разработчик Валентин Р преподаватель УФ УГТУ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета УФ УГТУ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от _____ № _____			Протокол от <u>30.05.23</u> № <u>07</u>	Н.С. Пинко	
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР УФ УГТУ



О. В. Филиппова

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ИСЦИПЛИНЫ.....	9
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
5	ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ.....	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Учебная дисциплина «ОПЦ. 05 Метеорология» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной 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, ПК 1.1 и ПК 1.3.

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.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов /2,5 ЗЕ, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа /2 ЗЕ;

самостоятельной работы обучающегося 8 часов/ 1,66 ЗЕ.

практическая работа обучающегося 36 часа/1,16ЗЕ

В том числе часов **вариативной части** учебных циклов ППСЗ: *не предусмотрено*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы *Очная форма обучения*

	Форма контроля, семестр	Учебная нагрузка обучающихся, ч								
		Максимальная	СР	Консультации	Промежуточная аттестация	Обязательная				
						Всего	в том числе			
							ЛК	ПЗ	ЛБ	КП
ОПЦ 05 Метеорология	4 семестр, экзамен	90	8	4		72	36	36	-	-

Заочная форма обучения

2.2

Разделы дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 90 часов (2,5 зачетных единиц).

Таблица 2.2 - Разделы дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Форма обучения / семестр	Вид учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся					
			трудоемкость					
			в часах				в З.Е.	
			ЛК	ЛБ	ПЗ	СР		
ОПЦ.05 «Метеорология»								
1	Раздел 1. Основные метеорологические понятия	очная	4	8		6		
2	Раздел 2. Тепловой режим атмосферы, почвы и водоемов	очная	4	8		6	2	
3	Раздел 3. Метеорологические наблюдения	очная	4	8		8	2	
4	Раздел 4. Измерение метеорологических параметров	очная	4	6		8	4	

5	Раздел 5. Кодирование метеорологической информации	очная	4	6		8		
Консультации		очная		4				
ИТОГО		очная		36		36	8	

2.3
работы по учебно

Тематический план и содержание занятий и самостоятельной
дисциплин ОПЦ.05 «Метеорология» очная форма обучени

Наименование разделов и тем	№ в теме	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Основные показатели результатов обучения	
1	2	3	4	5	
4 семестр					
Раздел 1. Основные метеорологические понятия	ЛК-1.1	Предмет и задачи метеорологии. Понятие о погоде и климате. Атмосфера. Метеорологические величины и атмосферные явления.	2	- понимание физических процессов и явлений в атмосфере;	
	ЛК-1.2	Строение и состав атмосферы. Физические процессы, протекающие в атмосфере.	2		
	ЛК-1.3	Метеорологические наблюдения. Основные требования к организации и проведению метеорологических наблюдений. Организация метеорологических наблюдений.	2	- устройство и порядок работы с метеорологическими приборами,	
	ЛК-1.4	Программа метеорологических наблюдений. Типовой порядок наблюдений. Сроки метеорологических наблюдений. Требования к метеорологическим наблюдениям и приборам.	2		
	ПР-1.1	Точка росы. Значение характеристики. Определение точки росы.	2		
	ПР-1.2	Требования к размещению метеостанций. Приборы и оборудование метеостанций	й. 2 .		

	ПР-1.3	Запись и обработка результатов метеорологических наблюдений.	2	
Раздел 2.	ЛК-	Тепловой режим атмосферы	2	приводит примеры

О
П
1.

Тепловой режим атмосферы, почвы и водоемов	2.1	Характеристики теплового режима атмосферы. Процессы нагревания и охлаждения воздуха		метеорологических величин, указывает единицы измерения метеорологических величин;
	ЛК-2.2	Суточный и годовой ход температуры воздуха. Вертикальный градиент температуры воздуха.	2	- понимание типового порядка
	ЛК-2.3	Тепловой режим почвы. Характеристики теплового режима почвы. Процессы нагревания и охлаждения почвы. Распространение колебаний температуры вглубь почвы.	2	метеорологических наблюдений;
	ЛК-2.4	Тепловой режим водоемов. Стратификация водоемов. Значение стратификации. Влияние мирового океана на климат.	2	-понимание процесса обработки результатов метеорологических наблюдений.
	СР-2.1	Солнечная радиация.	2	
	ПР-2.1	Измерение температуры воздуха на разных высотах	2	
	ПР-2.2	Измерение температуры воды.	2	
	ПР-2.3	Измерение температуры почвы	2	
Раздел 3. Динамика атмосферы	ЛК-4.1	Облака. Образование облаков. Типы облаков.	4	- умеет анализировать причины изменения
	ЛК-4.2	Образование атмосферных осадков. Условия образования дождя, снега, туманов.	2	метеорологических параметров в пространстве и

	ЛК-4.3	Атмосферное давление. Понятие атмосферного давления. Причины изменения атмосферного давления.	2	времени;
	ПР-	Определение количества и форм	4	

	4.1	облаков.		
	ПР-4.2	Психрометрический метод измерения влажности воздуха. Станционный психрометр. Расчет характеристик влажности воздуха.	4	
Раздел 4. Погода. Предсказание погоды.	ЛК-4.1	Ветер. Влияние ветров на климат. Теоретические основы образования ветра.	2	Знает физическую сущность процессов и явлений в атмосфере; - метеорологические величины, и единицы их измерения; - типовой порядок метеорологических наблюдений за метеорологическими величинами и явлениями;
	ЛК-4.2	Циклоны и антициклоны. Причины происхождения циклонов и антициклонов.	2	
	ЛК-4.3	Волны холода и тепла. Грозы.	2	
	ПР-4.1	Измерение параметров ветра с помощью анемометра.	2	
	ПР-4.2	Измерение атмосферного давления с помощью барометра-анероида. Запись и обработка результатов измерений	2	
	ПР-4.3	Измерение количества атмосферных осадков.	4	
	СР-4.1	Загрязнение атмосферных осадков.	4	
Раздел 5. Кодирование метеорологической информации	ЛК-5.1	Общие сведения о получении, сборе и передаче метеорологической информации в центры обработки и потребителям.	3	Умеет кодировать метеорологическую информацию.
	ЛК-5.2	Назначение, структура и правила кодирования разделов и групп КН-01.	3	
	ПР-5.1	Кодирование метеорологической информации по коду КН-01	8	

Итого	90	
-------	----	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Информация о наличии специализированных кабинетов, лабораторий, технических средств обучения и т.д. представлена в виде таблицы 3.1.

Таблица 3.1 - Обеспечение образовательного процесса

Наименование дисциплины в соответствии с рабочим учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения лабораторных/практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
Химические основы экологии	Лаборатория экологии, природопользования, технического анализа и экологического контроля. Оборудование учебного кабинета: Аспиратор ПУ-4Э (пробоотборное устройство), весы ОНАУС РА214, весы лабораторные ЕК-610i с поверкой, весы портативные Scout SPS602F, дозиметр ДКГ-ОЗД "Грач", спектрофотометр ПЭ-5300ВИ, устройство WiseStir перемешивающее, устройство для сушки посуды ПЭ-2000, иономер "АНИОН-4101", иономер-кондуктомер, электроплитки. □ Специализированная лабораторная мебель.	Новосибирск, Садовая, 26 ГБПОУ НСО Новосибирский химикотехнологический колледж им. Д.И. Менделеева

3.2 Информационное обеспечение

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы (таблица 3.2).

Таблица 3.2 - Обеспечение образовательного процесса по дисциплине общая экология учебной и учебно-методической литературой

№ п/п*	Наименование дисциплины в соответствии с рабочим учебным	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров	Количество экземпляров литературы на одного обучающегося
1	2	3	4	5
Цикл _____				
	Химические основы экологии	Основная литература: 1. Оболенский, В. Н. Краткий курс метеорологии / В. Н. Оболенский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 200 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-104974. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517503 2.		

		Дополнительная литература 1. <i>Святский, Д. О.</i> Занимательная метеорология / Д. О. Святский, Т. Н. Кладо. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 212 с. — (Открытая наука). — ISBN 978-5-534-09300-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517789		
--	--	---	--	--

Заведующая библиотекой _____

личная подпись

расшифровка подписи

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Ожидаемые результаты освоения обучающимися программы учебной дисциплины

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	
Знания: -методы вычисления морфометрических характеристик водных объектов; -правила графической обработки гидрологических наблюдений; -способы измерения и вычисления расхода воды и наносов на водных объектах	-осознанный выбор методов вычисления морфометрических характеристик водных объектов - графическая обработка гидрологических наблюдений; - обработка результатов гидрологических наблюдений; - вычисления расхода воды на водных объектах	Экс обу резу .
Умения: - вычислять морфометрические характеристики водных объектов; - измерять расход воды на водном объекте; - проводить промерные работы на водных объектах; -эксплуатировать гидрометеорологические приборы и оборудование для производства гидрологических работ и наблюдений; - отбирать пробы воды на водных объектах	-демонстрация вычисления морфометрических характеристик водных объектов; -демонстрация проведения промерных работ на водном объекте с соблюдением техники безопасности и охраны труда; -демонстрация эксплуатации гидрометеорологических приборов и оборудования для производства гидрологических работ, и наблюдений с соблюдением техники безопасности и охраны труда; -демонстрация процесса отбора проб на водных объектах с соблюдением техники безопасности и охраны труда	Экс обу резу .

(профе ОПЦ.05. Метеорология представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Результаты освоения обучающимися программы учебной дисциплины]

устн
устн

5.ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММ

№	Учебный год	Содержание изменений	Преподаватель- разрабо

Председатель ПЦК _____
подпись *ФИО*

Зам. директора по УМР _____
подпись *ФИО*