

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 20.06.2024 12:01:21  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

16 июня 2022 г., протокол УС №6

# МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

## Экологический мониторинг

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Безопасность жизнедеятельности</b>	
Учебный план	bz200301-ОТиПБ-22-1.plx 20.03.01 Техносферная безопасность Направленность (профиль): Охрана труда и промышленная безопасность	
Квалификация	<b>бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах: экзамены 3
в том числе:		
аудиторные занятия	16	
самостоятельная работа	83	
часов на контроль	9	

#### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	83	83	83	83
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*к.хим.н., доцент, Андреева Т.С.*

Рабочая программа дисциплины

**Экологический мониторинг**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)

составлена на основании учебного плана:

20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Охрана труда и промышленная безопасность

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 16.06.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Безопасность жизнедеятельности**

Зав. кафедрой д.биол.н., проф. Майстренко Е.В.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	формирование способности применять измерительную технику при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Химия
2.1.2	Безопасность жизнедеятельности
2.1.3	Экология техносферы
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Системы защиты среды обитания
2.2.2	Специальная оценка условий труда и производственный контроль

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-1.3: Применяет измерительную технику для решения профессиональных задач**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Способы организации наблюдений за объектами окружающей среды; принципы работы измерительной техники
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять измерительную технику; оценивать фактическое состояние объектов окружающей среды
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками проведения измерений и оценки уровней загрязнения объектов окружающей среды

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение. Классификация систем экологического мониторинга. Организация мониторинга окружающей среды</b>					
1.1	Понятие экологического мониторинга, его цели и задачи. Классификация систем мониторинга. /Ср/	3	10	ОПК-1.3	Л1.1 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 2. Мониторинг атмосферного воздуха</b>					
2.1	Организация системы наблюдений за загрязнением атмосферы. Категории постов наблюдения, программы наблюдения. Организация подфакельных наблюдений. Наблюдения за загрязнением воздуха в промышленном районе. Организация наблюдений за загрязнением воздуха автотранспортом.	3	1	ОПК-1.3	Л1.1Л2.4 Э1 Э2 Э3	
2.2	ЛР "Анализ качества воздуха с помощью портативного газоанализатора" /Лаб/	3	1	ОПК-1.3	Л1.1Л2.4 Э1 Э2 Э3	

2.3	<p>ПР "Определение перечня веществ, подлежащих контролю" ПР "Оценка степени загрязненности атмосферного воздуха по комплексному показателю" ПР "Расчет рассеивания выбросов автотранспорта"</p> <p>ПР "Определения зоны влияния одиночного источника промышленных выбросов"</p> <p>/Пр/</p>	3	2	ОПК-1.3	Л1.1Л2.4Л3.1 Э2 Э3	
2.4	Выполнение заданий для самостоятельной работы /Ср/	3	23	ОПК-1.3	Л1.1Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3	
<b>Раздел 3. Мониторинг гидросферы</b>						
3.1	<p>Организация мониторинга водных объектов.</p> <p>Оценка качества воды по органолептическим, физико-химическим и химическим показателям</p> <p>/Лек/</p>	3	1	ОПК-1.3	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	Контрольная работа
3.2	ЛР "Анализ питьевой воды"; ЛР "Анализ природных вод" /Лаб/	3	1	ОПК-1.3	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.3	ПР "Оценка качества питьевой воды" /Пр/	3	1	ОПК-1.3	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э2 Э3	
3.4	Выполнение заданий для самостоятельной работы /Ср/	3	10	ОПК-1.3	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
<b>Раздел 4. Мониторинг почв</b>						
4.1	Организация мониторинга почвенного покрова /Лек/	3	1	ОПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3	
4.2	Выполнение заданий для самостоятельной работы /Ср/	3	10	ОПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3	
<b>Раздел 5. Мониторинг шумового загрязнения окружающей среды</b>						
5.1	Организация акустического мониторинга. Измерение уровней шума на территории жилой застройки, вблизи автомагистралей. Измерение шума в жилых помещениях. /Лек/	3	1	ОПК-1.3	Л1.1 Э2 Э3	
5.2	ЛР "Измерение уровней шума в учебной аудитории" /Лаб/	3	1	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Э2 Э3	
5.3	<p>ПР "Операции с децибелами"</p> <p>ПР "Расчет ожидаемых уровней транспортного шума"</p> <p>/Пр/</p>	3	1	ОПК-1.3	Л1.1 Л1.3 Э2 Э3	
5.4	Выполнение заданий для самостоятельной работы /Ср/	3	10	ОПК-1.3	Л1.1 Э2 Э3	
<b>Раздел 6. Мониторинг вибрационного загрязнения окружающей среды</b>						

6.1	Виброметрия. Виброизмерительные приборы. Методы и процедура измерения вибрации в жилых помещениях и на территории жилой застройки. /Лек/	3	1	ОПК-1.3	Л1.1 Э2 Э3	
6.2	ПР "Определение корректированных уровней вибрации" /Пр/	3	2	ОПК-1.3	Л1.1 Э2 Э3	
6.3	Выполнение заданий для самостоятельной работы /Ср/	3	10	ОПК-1.3	Л1.1 Э2 Э3	
<b>Раздел 7. Мониторинг электромагнитного загрязнения окружающей среды</b>						
7.1	Методы и средства измерения основных параметров ЭМП, МП, ЭП. /Лек/	3	1	ОПК-1.3	Л1.1 Э2 Э3	
7.2	ЛР "Измерение уровней ЭМП от СВЧ-печи" /Лаб/	3	1	ОПК-1.3	Л1.1 Э2 Э3	
7.3	Выполнение заданий для самостоятельной работы /Ср/	3	10	ОПК-1.3	Л1.1 Э2 Э3	
7.4	/Экзамен/	3	9	ОПК-1.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Э2 Э3	2 теоретических вопроса и 1 задача

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлено отдельным документом

##### 5.2. Темы письменных работ

Представлено отдельным документом

##### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлено отдельным документом

#### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 6.1. Рекомендуемая литература

###### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Латышенко К. П.	Экологический мониторинг: Учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2021, электронный ресурс	1
Л1.2	Каракеян В. И., Севрюкова Е. А.	Экологический мониторинг: Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2022, электронный ресурс	1
Л1.3	Хаустов А. П., Редина М. М.	Экологический мониторинг: Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2022, электронный ресурс	1

###### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Мотузова Г.В., Безуглова О.С.	Экологический мониторинг почв: учебник	Москва: Академический Проект, 2020, электронный ресурс	2

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.2	Латышенко, К. П.	Экологический мониторинг. Часть 1: практикум	Саратов: Вузовское образование, 2019, электронный ресурс	1
Л2.3	Латышенко, К. П.	Экологический мониторинг. Часть 2: практикум	Саратов: Вузовское образование, 2019, электронный ресурс	1
Л2.4	Соколова, Е. В., Даржания, А. Ю., Клименко, О. В.	Мониторинг среды обитания: учебное пособие (практикум)	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2019, электронный ресурс	1
Л2.5	Тихонова И.О., Кручинина Н. Е.	Экологический мониторинг водных объектов: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021, электронный ресурс	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Андреева Т. С.	Безопасность жизнедеятельности: расчет степени загрязнения приземного воздуха: методическое пособие	Сургут: Издательство СурГУ, 2008	32
Л3.2	Андреева Т. С.	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности и мониторинг среды обитания: методические рекомендации	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2020, электронный ресурс	1

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Сайт Росгидромет/ <a href="http://www.meteorf.ru/">http://www.meteorf.ru/</a>
Э2	Экопортал "Вся экология" / <a href="http://ecoportal.su/">http://ecoportal.su/</a>
Э3	Экологический портал Югры / <a href="http://ecougra.ru/">http://ecougra.ru/</a>

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, «Google», «Chrome»);
6.3.1.3	Программы для демонстрации и создания презентаций (например, «MicrosoftPowerPoint»).

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	1. Гарант-информационно-правовой портал. <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
6.3.2.2	2. КонсультантПлюс–надежная правовая поддержка. <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (доска, ноутбук, компьютерный мультимедийный проектор), газоанализатор, измеритель электромагнитных полей, комплект учебного оборудования «Экологический практикум», шумомер-вибромметр-анализатор спектра
-----	--

