

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 19.06.2024 10:29:44  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

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

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

13 июня 2024г., протокол УМС №5

# МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

## Экологическая безопасность и экологические риски рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии и биофизики**

Учебный план g050406-ЭколБезоп-24-1.plx  
Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ  
Направленность (профиль): Экологическая безопасность

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 2
аудиторные занятия	48	зачеты 1
самостоятельная работа	141	
часов на контроль	27	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	17 4/6		17 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	8	8	8	8	16	16
Практические	16	16	16	16	32	32
Итого ауд.	24	24	24	24	48	48
Контактная работа	24	24	24	24	48	48
Сам. работа	84	84	57	57	141	141
Часы на контроль			27	27	27	27
Итого	108	108	108	108	216	216

Программу составил(и):

*к.биол.н., Доцент, Шорникова Е.А.*

Рабочая программа дисциплины

**Экологическая безопасность и экологические риски**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Направленность (профитль): Экологическая безопасность

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 13.06.2024 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Экологии и биофизики**

Зав. кафедрой Шорникова Е.А.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	изучение и последующее применение студентами современных концептуальных основ и методологических подходов, направленных на решение проблемы обеспечения безопасности и устойчивого взаимодействия человека с природной средой. Формирование у студентов представления о принципах и методологии количественной оценки разнородных опасностей, их сравнения между собой в единой шкале и ранжирования на основе анализа экологического риска для определения приоритетных направлений его снижения и прогнозирования путей устойчивого и безопасного развития человечества, роли техногенных систем в проблеме безопасного развития общества, а также методов оценки возникающего экологического риска. Формирование навыков комплексного анализа состояния окружающей среды, изучение государственного экологического законодательства и современных подходов к управлению природопользованием.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.03
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Промышленная экология
2.1.2	Современные проблемы экологии и устойчивое развитие
2.1.3	Экология промышленных территорий
2.1.4	Практика применения экологического права
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Охрана и управление водными ресурсами
2.2.2	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.2.3	Система наилучших доступных технологий
2.2.4	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза
2.2.5	Экологический менеджмент и аудит
2.2.6	Экономическое регулирование природоохранной деятельности предприятия

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

**ПК-2.1: Оформляет необходимую разрешительную документацию по выбросам в атмосферный воздух и сбросам загрязняющих веществ в поверхностные водоемы**

**ОПК-4.1: Ориентируется в современных нормативно-правовых документах в сфере экологии и природопользования**

**ОПК-2.2: Руководствуются требованиями экологической безопасности при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- принципы экологической безопасности;
3.1.2	- роль техногенных систем как источников кратковременных аварийных и долговременных систематических воздействий на человека и окружающую среду;
3.1.3	- подходы по выявлению приоритетов в реализации мероприятий, направленных на снижение экологического риска;
3.1.4	- теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска;
3.1.5	- принципы функционирования техногенных систем; классификацию техногенных факторов;
3.1.6	- структуру, принципы организации, функциональные задачи экологической службы объектов экономики;
3.1.7	- методы оценки возникающего экологического риска и средства, ограничивающие воздействие техногенных систем.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>

3.2.1	- анализировать показатели оценки состояния техногенных систем, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств;
3.2.2	- формулировать выводы, предложения, решения относительно допустимых воздействий на природные системы;
3.2.3	- использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований;
3.2.4	- применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Риск-ориентированный подход в обеспечении экологической безопасности.</b>					
1.1	Источники и последствия экологической опасности. Потенциально опасные природные явления и техногенные процессы. /Лек/	1	2	ОПК-2.2	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	
1.2	Виды антропогенных воздействий на биосферу /Пр/	1	2	ОПК-2.2	Л3.2 Э1 Э2	
1.3	Антропогенные воздействия на окружающую среду с позиций концепции приемлемого риска /Ср/	1	10	ОПК-2.2 ОПК-4.1	Л2.1 Л2.2 Э1	
1.4	Расчет последствий аварии на химическом комбинате, оценка экологического риска. /Пр/	1	2	ОПК-2.2	Л3.1 Э1 Э2	
1.5	Объекты защиты от опасных природных явлений и техногенных процессов. /Ср/	1	10	ОПК-2.2 ОПК-4.1	Л2.1 Л2.2 Э1	
1.6	Риск и безопасность. Основные положения теории. Количественная оценка опасных воздействий. Анализ риска. Оценка риска и управление им в чрезвычайных обстоятельствах /Лек/	1	2	ОПК-2.2 ОПК-4.1	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
1.7	Оценка степени напряженности медико- экологической ситуации в населенном пункте. /Пр/	1	4	ОПК-2.2 ОПК-4.1	Л3.1 Э1	
1.8	Классификация рисков по источникам их возникновения и поражающим объектам /Ср/	1	10	ОПК-2.2 ОПК-4.1	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	
1.9	Основные направления и методы борьбы с загрязнением окружающей среды /Лек/	1	2	ОПК-2.2 ОПК-4.1	Л2.2 Л2.4 Э1	
1.10	Оценка риска здоровью населения при воздействии радиации. /Пр/	1	2	ОПК-2.2 ОПК-4.1	Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	
1.11	Экобиозащитная техника и технологии. /Ср/	1	12	ОПК-2.2 ОПК-4.1	Л1.1Л2.2 Э1	
1.12	Определение величины риска от воздействия химических факторов среды обитания: пороговые и беспороговые токсиканты. /Пр/	1	4	ОПК-2.2 ОПК-4.1	Л3.1 Л3.3 Э1 Э2	
1.13	Точность оценки вероятности и ущерба /Ср/	1	10	ОПК-2.2 ОПК-4.1	Л2.1 Э1 Э2	
1.14	Практические расчеты индивидуальных рисков /Ср/	1	12	ОПК-2.2 ОПК-4.1	Л2.1Л3.3 Э1 Э2	
1.15	Методы практической реализации концепции безопасности. Экологическая безопасность и охрана окружающей среды /Лек/	1	2	ОПК-2.2 ОПК-4.1	Э1 Э2	
1.16	Применение метода оптимизации предельных затрат /Ср/	1	10	ОПК-2.2 ОПК-4.1	Л2.1 Э1 Э2	

1.17	Оценка продолжительности жизни человека в зависимости от условий труда и места проживания. /Пр/	1	2	ОПК-2.2 ОПК-4.1	Л3.1 Э1	
1.18	Международное сотрудничество в области экологической безопасности /Ср/	1	10	ОПК-2.2 ОПК-4.1	Л1.2 Л1.3 Э1	
1.19	Контрольная работа 1 /Контр.раб./	1	0		Э1	
	<b>Раздел 2. Стратегия экологической безопасности как элемент экологической политики РФ.</b>					
2.1	Природоохранные стратегии как основа экологической политики государства. Основные направления региональной экологической политики в России /Лек/	2	2	ОПК-2.2 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1	
2.2	Оценка загрязнения атмосферы токсичными компонентами отработанных газов /Пр/	2	2	ОПК-2.2 ОПК-4.1	Л3.2 Э1	
2.3	Стратегия экологической безопасности РФ. /Ср/	2	8	ОПК-2.2 ОПК-4.1	Л1.3Л2.3 Э1	
2.4	Экологическое обоснование выбора способа производства и технологий /Пр/	2	2	ОПК-2.2	Л2.4Л3.2 Э1	
2.5	Концепция экологической безопасности ХМАО-Югры /Ср/	2	8	ОПК-2.2 ОПК-4.1	Л2.4 Э1	
2.6	Правовые основы обеспечения промышленной и экологической безопасности. Механизмы обеспечения экологической безопасности /Лек/	2	2	ОПК-2.2 ОПК-4.1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1	
2.7	Правовые вопросы экологической политики. /Пр/	2	2	ОПК-2.2 ОПК-4.1	Л1.2Л3.2 Э1	
2.8	Обзор нормативных документов в области обеспечения экологической безопасности /Ср/	2	8	ОПК-2.2 ОПК-4.1	Л1.2 Л1.3 Э1	
2.9	Международное законодательство в области экологической безопасности и охраны окружающей среды. Управление экологической безопасностью в масштабах объекта экономики, отрасли, региона, государства /Лек/	2	2	ОПК-2.2 ОПК-4.1	Л1.2 Л1.3 Э1	
2.10	Приоритетность реализации природоохранных мероприятий. /Пр/	2	2	ОПК-2.2 ОПК-4.1	Л2.4Л3.2 Э1	
2.11	Экологическое нормирование как инструмент обеспечения экологической безопасности. /Ср/	2	8	ОПК-2.2 ПК-2.1 ОПК-4.1	Л1.2 Л1.4 Э1	
2.12	Оценка загрязнения почвы придорожной полосы выбросами твердых веществ /Пр/	2	2	ОПК-2.2	Л3.2 Э1	
2.13	Экологический контроль как инструмент обеспечения экологической безопасности. /Ср/	2	6	ОПК-2.2 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э3	
2.14	Организация, структура, функциональные задачи экологической службы объектов экономики. Экологическая документация промышленного предприятия. /Лек/	2	2	ОПК-2.2 ПК-2.1 ОПК-4.1	Л2.4 Э1 Э3	
2.15	Оценка уровня шумового воздействия транспортного потока /Пр/	2	2	ОПК-2.2 ОПК-4.1	Л3.2 Э1	
2.16	Методы исследования региональной экологической ситуации /Ср/	2	6	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.4 Э1 Э2	

2.17	Установление нормативов выбросов вредных веществ для промышленных предприятий с использованием унифицированных программных комплексов «ПДВ-Эколог» и «УПРЗА-Эколог» /Пр/	2	2	ОПК-2.2 ПК-2.1 ОПК-4.1	Л3.1 Э1 Э3	
2.18	Проблемы продовольственной безопасности /Ср/	2	6	ОПК-2.2	Л2.3 Э1	
2.19	Расчет нормативов допустимых сбросов в водные объекты /Пр/	2	2	ОПК-2.2 ПК-2.1 ОПК-4.1	Л3.1 Э1 Э3	
2.20	Анализ процесса реализации Концепции экологической безопасности и устойчивого развития в РФ и в мире /Ср/	2	7	ОПК-2.2 ОПК-4.1	Л1.3Л2.3 Э1	
2.21	Контрольная работа 2 /Контр.раб./	1	0	ОПК-2.2 ОПК-4.1	Э1 Э2	Защита контрольной работы
2.22	/Экзамен/	2	27	ОПК-2.2 ПК-2.1 ОПК-4.1	Э1 Э2	Вопросы к экзамену.

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

### 5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены 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	Айзман Р. И., Иашвили М. В., Герасев А. Д., Петров С. В.	Экологическая безопасность: учебное пособие	Новосибирск: АРТА, 2011	5
Л1.2	Саркисов О. Р., Любарский Е. Л., Казанцев С. Я.	Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Юриспруденция»	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017, электронный ресурс	1
Л1.3	Дмитриева И.А., Шипелик О.В.	Экологическая безопасность как часть международных отношений	Moscow: Издательство ЮФУ, 2018, электронный ресурс	2
Л1.4	Широков Ю. А.	Экологическая безопасность на предприятии	Санкт-Петербург: Лань, 2022, электронный ресурс	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Минаев В. А., Фаддеев А. О.	Оценка геоэкологических рисков: [монография]	М.: Финансы и статистика, 2009	5
Л2.2	Фрумин Г. Т.	Техногенные системы и экологический риск: учебное пособие	Санкт-Петербург: СпецЛит, 2016	15

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.3	Айзман Р.  ,  ашвили М. В.	Экологическая и продовольственная безопасность: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр НФРА- М", 2018, электронный ресурс	1
Л2.4	Алиев В. К., Савенок О. В., Сиротин Д. Г.	Экологическая безопасность при разработке северных нефтегазовых месторождений: Монография	Москва: нфра-женерия, 2019, электронный ресурс	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Ефремов И.В., Рахимова Н.Н.	Техногенные системы и экологический риск: практикум	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015, электронный ресурс	1
Л3.2	Подольский В.П., Рябова О.В., Алферов В.И.	Экология: практикум	Воронеж: Воронежский государственный архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2015, электронный ресурс	1
Л3.3	Матвеевко И.А., Осипова Н.А.	Введение в оценку экологических рисков: Учебно-методическая литература	Томск: Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 2015, электронный ресурс	1

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

Э1	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации <a href="http://www.mnr.gov.ru">www.mnr.gov.ru</a>
Э2	учебное пособие «Экологические риски» <a href="http://www.twirpx.com/file/191613">http://www.twirpx.com/file/191613</a>
Э3	Сайт ЧОУ ДПО «ИПК «Интеграл» <a href="https://integral.ru">https://integral.ru</a>

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows
6.3.1.3	Пакет прикладных программ серии ЧОУ ДПО «ИПК «Интеграл»
6.3.1.4	

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс
6.3.2.3	Информационная сеть "Техэксперт"

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

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, меловой доской, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
7.2	Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету и модулем программных средств серии "Эколог" ЧОУ «ИПК "Интеграл"; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации презентаций в ПО «MSPowerPoint».
7.3	Читальные залы Научной библиотеки БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный университет».