

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

15 июня 2023 г., протокол УМС №5

МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

Экология техносферы

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Безопасность жизнедеятельности**

Учебный план b200301-ОТиПБ-23-1.plx
20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль): Охрана труда и промышленная безопасность

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: экзамены 2
в том числе:		
аудиторные занятия	64	
самостоятельная работа	44	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	17 2/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	44	44	44	44
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

канд. биол. наук, Ст. преподаватель, Насирова А.Р.; Препод., Белоценко Д.В.

Рабочая программа дисциплины

Экология техносферы

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 15.06.2023 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Безопасность жизнедеятельности

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

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование экологически ориентированного мышления и активной позиции в стремлении сохранить окружающую природную среду, получение научных знаний об основах устойчивого развития общества и природы. Ознакомить студентов с методиками расчетов предельно допустимых выбросов в ОС, последствиями влияния производственных факторов на природу, способами регулирования воздействия деятельности человека на ОС, методами очистки, рекуперации и утилизации загрязняющих веществ из выбросов.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информационные технологии в безопасности жизнедеятельности
2.1.2	Химия
2.1.3	Информационные технологии в безопасности жизнедеятельности
2.1.4	Химия
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Безопасность жизнедеятельности
2.2.2	Безопасность в чрезвычайных ситуациях
2.2.3	Опасности социального характера
2.2.4	Пожарная безопасность объектов и населенных пунктов
2.2.5	Законодательство в области охраны труда, пожарной и промышленной безопасности
2.2.6	Основы промышленной безопасности
2.2.7	Безопасность технологических процессов и производств
2.2.8	Обеспечение безопасной эксплуатации опасных производственных объектов
2.2.9	Организация учета инцидентов, аварий и несчастных случаев
2.2.10	Безопасность жизнедеятельности
2.2.11	Безопасность в чрезвычайных ситуациях
2.2.12	Пожарная безопасность объектов и населенных пунктов
2.2.13	Опасности социального характера
2.2.14	Безопасность технологических процессов и производств
2.2.15	Основы промышленной безопасности
2.2.16	Законодательство в области охраны труда, пожарной и промышленной безопасности
2.2.17	Обеспечение безопасной эксплуатации опасных производственных объектов
2.2.18	Организация учета инцидентов, аварий и несчастных случаев

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

ОПК-2.2: Выбирает методы и средства обеспечения сохранности окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	-основные проблемы в экологии техносферы;
3.1.2	-правовые, нормативные и организационные основы безопасности для человека и окружающей среды;
3.1.3	-нормативно-техническую документацию в области экологии техносферы и охраны окружающей среды;
3.1.4	-систему государственных стандартов в области охраны биосферы;
3.1.5	-основы различных логических теорий, мышления и культуры экологии техносферы;
3.1.6	-новые достижения науки в области разработки экобиозащитной техники и технологии.
3.2	Уметь:
3.2.1	-обосновывать природоохранные мероприятия с целью обеспечения устойчивого развития;
3.2.2	-оценивать потенциальный риск воздействия опасностей;
3.2.3	-применять знания при анализе конкретных производственных или служебных ситуаций для поддержания производственной безопасности на необходимом уровне;

3.2.4	-анализировать фактическое состояние среды обитания с использованием системы нормативных уровней негативных воздействий;
3.2.5	-обосновывать природоохранные мероприятия с целью обеспечения устойчивого развития;
3.2.6	-использовать новые достижения науки при организации современных технологий и промышленных производств.
3.3	Владеть:
3.3.1	-навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации в профессиональной деятельности;
3.3.2	-навыками формирования инженерно-экологического мировоззрения; основными методами и средствами защиты от опасностей для обеспечения комфортных условий жизнедеятельности человека;
3.3.3	-основными методами защиты биосферы от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождений;
3.3.4	-методами оценки антропогенного воздействия на окружающую среду; навыками определения уровней негативных воздействий на ОС;
3.3.5	-способностью к обобщению, анализу, восприятию научно-технической информации;
3.3.6	-навыками постановки цели и выбору путей ее достижения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Взаимодействие системы Природа-Человек-Техносфера с точки зрения экологического кризиса					
1.1	Основы экологии техносферы. Техногенное загрязнение биосферы: источники загрязнения. Воздействие техносферы на человека. Защитные системы организма. Экологический кризис. Роль техносферы в развитии экологического кризиса. /Лек/	2	6	ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2	
1.2	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождений /Пр/	2	4	ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	
1.3	Взаимодействие системы Природа-человек-техносфера. /Ср/	2	8	ОПК-2.2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
	Раздел 2. Влияние производственных факторов на окружающую среду					
2.1	Электроэнергетика. Черная и цветная металлургия. Нефтедобывающая и перерабатывающая промышленность. Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность. Промышленность строительных материалов. Транспорт. Жилищно-коммунальное хозяйство. /Лек/	2	8	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1	
2.2	Опасные и вредные производственные факторы. Исследование уровней шума и звукоизолирующих свойств ограждений. Исследование уровней вибрации в жилых помещениях. Измерение электромагнитных полей ПЭВМ. Защита от электромагнитных полей промышленной частоты и радиочастот. /Пр/	2	10	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1	

2.3	Идентификация, воздействие и защита человека и среды обитания от опасных и вредных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. /Ср/	2	8	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
Раздел 3. Рациональное использование природных ресурсов и создание экологически безопасных технологий						
3.1	Экологически чистые технологии. Организационно-техническое обеспечение рационального водопользования. Экозащитная техника водных объектов. Рекультивация нарушенных земель. /Лек/	2	6	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
3.2	Исследование отрицательного влияния предприятия на природные водные объекты. Расчет ПДС веществ, поступающих со сточными водами от предприятий в водные объекты. /Пр/	2	6	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3	
3.3	Использование природных ресурсов и создание экологически безопасных технологий. /Ср/	2	8	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	
Раздел 4. Экологические нормативы как способ регулирования воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду						
4.1	Общие сведения и классификация экологических нормативов. Нормирование качества воздушного бассейна, воды в водоемах и сточных водах. Оценка воздействия на окружающую среду. /Лек/	2	6	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2	
4.2	Расчет суммарного показателя химического загрязнения сточных вод для выявления зон чрезвычайной ситуации и экологического бедствия. Определение показателей, характеризующих загрязнение окружающей среды. /Пр/	2	6	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3	
4.3	Защита природной среды от вредных и опасных факторов антропогенного и техногенного происхождения. /Ср/	2	8	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
Раздел 5. Чрезвычайные ситуации и методы защиты от них						
5.1	Правовое регулирование защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Организация санитарно-защитных зон предприятий и определение категории объектов воздействия на атмосферный воздух. /Пр/	2	6	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1	
5.2	Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. /Ср/	2	6	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	

	Раздел 6. Проблемы формирования экологической техносферы информационного общества					
6.1	Проблемы информатизации экологической техносферы. Проблемы экологизации инженерной деятельности. Проблемы эколого-технической безопасности. /Лек/	2	6	ОПК-2.2	Л1.3 Э1 Э2	
6.2	Формирование экологической техносферы в информационном обществе /Ср/	2	6	ОПК-2.2	Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
6.3	/Контр.раб./	2	32		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	Темы контрольной работы представлены в приложении
6.4	/Экзамен/	2	4	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	Вопросы к экзамену представлены в приложении

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	Фирсов А. И., Борисов А. Ф.	Экология техносферы: Учебное пособие для вузов	Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2013, электронный ресурс	1
Л1.2	Каменская Е.Н.	Безопасность жизнедеятельности и управление рисками: ВО - Бакалавриат	Москва:  ? Издательский Центр Р  О  , 2019, электронный ресурс	1
Л1.3	Графкина М. В., Нюнин Б. Н.	Безопасность жизнедеятельности: Учебник	Москва:  ? Издательство "ФОРУМ", 2018, электронный ресурс	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Смирнова Е. Э.	Охрана окружающей среды и основы природопользования: Учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012, электронный ресурс	1
Л2.2	Л.А.Михайлов, В.П.Соломин	Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера и защита от них	СПб. [и др.] : Питер, 2008	12

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Зиновская Р. В., Годунова Г. Н.	Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда в строительстве: Методические указания к выполнению практической работы для студентов бакалавриата всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 Строительство	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015, электронный ресурс	1
Л3.2	Овчаренков Э. А., Разживина Г. П., Макридин Н. И., Соколова Ю. А.	Чрезвычайные ситуации в техносфере: Практикум	Москва: Палеотип, 2013, электронный ресурс	1
Л3.3	Соколова, Е. В., Даржания, А. Ю., Клименко, О. В.	Мониторинг среды обитания: учебное пособие (практикум)	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2019, электронный ресурс	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Экология техносферы http://guz.ru/fakultety/kadastr-nedvizhimosti/kafedra-pochvovedeniya-ekologii-i-prirodopolzovaniya/Учеб.пос.Экология-техносферыправка_ВЕРСТКА-88.pdf
Э2	Экологическая техносфера современного общества https://bibl.nngasu.ru/electronicresources/uch-metod/philosophy/847225.pdf

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система Windows
6.3.1.2	Пакет прикладных программ Microsoft Office

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.2	КонсультантПлюс – надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/

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, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
7.2	Наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор для демонстрации лекций с презентации в ПО «MS PowerPoint».
7.3	Читальные залы Научной библиотеки БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Сургутский государственный университет».