

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 24.06.2026 15:05:36
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

11 июня 2026 г., протокол УМС №5

МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН Экология техносферы рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Безопасности жизнедеятельности	
Учебный план	bz200301-ОТиПБ-26-2.plx 20.03.01 Техносферная безопасность Направленность (профиль): Охрана труда и промышленная безопасность	
Квалификация	Бакалавр	
Форма обучения	заочная	
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	180	Виды контроля на курсах: экзамен 2 контрольная работа 2
в том числе:		
аудиторные занятия	10	
самостоятельная работа	161	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	161	161	161	161
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

Ст. преподаватель, Белощенко 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 11.06.2026 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Безопасности жизнедеятельности

Зав. кафедрой к.тех.н., доцент, Кузнецова Ю.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	Безопасность в чрезвычайных ситуациях
2.1.2	Опасности социального характера
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Экологический мониторинг
2.2.2	Надежность технических систем и техногенный риск
2.2.3	Основы промышленной безопасности
2.2.4	Промышленная санитария и гигиена труда

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	-типовые методы исследования атмосферы, воды и почвы;
3.1.7	-новые достижения науки в области разработки экобиозащитной техники и технологии.
3.2	Уметь:
3.2.1	-осуществлять в общем виде оценку отрицательного антропогенного воздействия на ОС;
3.2.2	-оценивать потенциальный риск воздействия опасностей на ОС;
3.2.3	-рассчитывать погрешность измерения, проводить математическую обработку результатов измерений;
3.2.4	-применять знания при анализе конкретных производственных или служебных ситуаций для поддержания производственной безопасности на необходимом уровне;
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.

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.					
1.1	Основы экологии техносферы. Техногенное загрязнение биосферы: источники загрязнения. Воздействие техносферы на человека. Экологический кризис. Роль техносферы в развитии экологического кризиса. /Лек/	2	1	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.4Л3.5 Э1 Э2	

1.2	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождений /Пр/	2	2	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.4Л3.1 Л3.5 Э1 Э2	
1.3	Взаимодействие системы Природа-человек-техносфера. /Ср/	2	28	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.4Л3.5 Э1 Э2	
	Раздел 2. Опасность и безопасность в техносфере					
2.1	Электроэнергетика. Черная и цветная металлургия. Нефтедобывающая и перерабатывающая промышленность. Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность. Промышленность строительных материалов. /Лек/	2	1	ОПК-2.2	Л1.2Л2.1 Л2.4Л3.5 Э1 Э2	
2.2	Анализ опасных и вредных производственных факторов. /Пр/	2	2	ОПК-2.2	Л1.2Л2.1 Л2.4Л3.5 Э1 Э2	
2.3	Идентификация, воздействие и защита среды обитания от опасных и вредных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. /Ср/	2	32	ОПК-2.2	Л1.2Л2.1 Л2.4Л3.5 Э1 Э2	
	Раздел 3. Рациональное использование природных ресурсов и создание экологически безопасных технологий					
3.1	Использование природных ресурсов и создание экологически безопасных технологий. Экологически чистые технологии. Организационно-техническое обеспечение рационального водопользования. Экозащитная техника водных объектов. Методы переработки и утилизации отходов. /Ср/	2	25	ОПК-2.2	Л1.3 Л1.6Л2.3 Л2.4Л3.5 Э1 Э2	
	Раздел 4. Экологические нормативы как способ регулирования воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду					
4.1	Общие сведения и классификация экологических нормативов. Оценка воздействия на окружающую среду. /Лек/	2	1	ОПК-2.2	Л1.7Л2.4 Л2.5Л3.5 Э1 Э2	
4.2	Нормирование качества воздушного бассейна, воды в водоемах и сточных водах. Проблемы и перспективы правового регулирования урбанизации и техносферы. Анализ НПД по вопросам регулирования воздействия деятельности человека на ОС. /Ср/	2	24	ОПК-2.2	Л1.7Л2.4 Л2.5Л3.5 Э1 Э2	
	Раздел 5. Чрезвычайные ситуации и методы защиты от них					
5.1	Безопасность техносферы в чрезвычайных ситуациях. Предупреждение и предотвращение ЧС. Устойчивость функционирования объектов в ЧС. Ликвидация последствий ЧС. /Лек/	2	1	ОПК-2.2	Л1.4Л2.2Л3.5 Э1 Э2	

5.2	Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. Анализ характеристик землетрясения в РФ на основании статистических данных. Количественные характеристики выбросов опасных химических веществ после ЧС (аварий). /Ср/	2	28	ОПК-2.2	Л1.4Л2.2Л3.5 Э1 Э2	
Раздел 6. Городская экология и техносфера						
6.1	Экологическое равновесие урбанизированной территории. /Пр/	2	2	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.3 Л2.5Л3.2 Л3.5 Э1 Э2	
6.2	Стадии эволюции территориальной структуры городов и принципы ее устойчивого развития. Современные агломерации и мегаполисы на пути к экоградам, экополисам и экоконтурбациям. Глобализация мирового хозяйства. Проекты развития агломераций и мегаполисов в России. Принципы создания экополисов, их модели. /Ср/	2	24	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.5Л3.5 Э1 Э2	
6.3	/Контр.раб./	2	0	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.5 Э1 Э2	Защита контрольных работ
6.4	/Экзамен/	2	9	ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 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	Каменская Е.Н.	Безопасность жизнедеятельности и управление рисками: ВО - Бакалавриат	Москва: ? Издательский Центр Р??О?, 2019, электронный ресурс	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Дмитренко В. П., Сотникова Е. В., Кривошеин Д. А.	Экологическая безопасность в техносфере: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2022, электронный ресурс	1
Л1.3	Дмитренко В. П., Мессинева Е. М., Фетисов А. Г.	Управление экологической безопасностью в техносфере	Санкт-Петербург: Лань, 2022, электронный ресурс	1
Л1.4	Каракеян В. И., Никулина И. М.	Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2024, электронный ресурс	1
Л1.5	Мананков А. В.	Урбоэкология и техносфера: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2024, электронный ресурс	1
Л1.6	Кондратьева О. Е., Росляков П. В., Боровкова А. М., Звонкова Н. В., Королев И. В.	Экология: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2024, электронный ресурс	1
Л1.7	Севрюкова Е. А., Каракеян В. И.	Надзор и контроль в сфере безопасности: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2024, электронный ресурс	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Игнатъев С. П.	Экология техносферы: учебное пособие	Ижевск: Ижевская ГСХА, 2020, электронный ресурс	1
Л2.2	Каменская, Е. Н.	Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени: учебное пособие	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2020, электронный ресурс	1
Л2.3	Новоселов А. Л., Новоселова И. Ю., Потравный И. М., Мелехин Е. С.	Экономика и управление природопользованием. Ресурсосбережение: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2024, электронный ресурс	1
Л2.4	Каракеян В. И., Севрюкова Е. А.	Экологический мониторинг: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2024, электронный ресурс	1
Л2.5	Мананков А. В.	Геоэкология. Методы оценки загрязнения окружающей среды: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2024, электронный ресурс	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Соколова, Е. В., Даржания, А. Ю., Клименко, О. В.	Мониторинг среды обитания: учебное пособие (практикум)	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2019,	1
ЛЗ.2	Мананков, А. В.	Урбанизация территорий и пределы техносферы: электронное учебное пособие для академического бакалавриата и магистратуры	Томск: Томский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019, электронный ресурс	1
ЛЗ.3	Латышенко К. П., Гарелина С. А.	Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2024, электронный ресурс	1
ЛЗ.4	Маренчук, Ю. А., Рожков, С. Ю.	Чрезвычайные ситуации природного характера и защита от них: практикум	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2021,	1
ЛЗ.5	Белощенко Д. В., Насирова А. Р.	Экология техносферы: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2024, электронный ресурс	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Федеральная служба государственной статистики (https://rosstat.gov.ru/folder/11194)
Э2	Министерство природных ресурсов и экологии РФ (https://www.mnr.gov.ru/activity/directions/gosudarstvennyy_ekologicheskij_monitoring/)
Э3	

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».