Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мамед-Заде Гасан Азад оглы
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 07.04.2026 14:06:54
Уникальный программный ключ:
baee47748e5a11bc7f49ef40eb915aafc065ec94

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Устойчивое развитие территории, формирование комфортной среды жизнедеятельности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительства систем и сооружений водоснабжения и водоотведения**

Учебный план zm080401_24_ZMKRT24.plx
Направление подготовки 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 0
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

Виды контроля в семестрах:

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	8	12	8	12
Иные виды контактной работы	5,35	5,35	5,35	5,35
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	17,35	21,35	17,35	21,35
Контактная работа	17,35	21,35	17,35	21,35
Сам. работа	153,65	149,65	153,65	149,65
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

Москва 2025

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Ознакомление студентов с основными положениями государственной стратегии РФ в области техносферной безопасности;
1.2	Изучение нормативной и технологической базы в области управления техносферной безопасности в РФ;
1.3	Изучение основных требований, предъявляемых к соблюдению требований техносферной безопасности на промышленных предприятиях и объекта.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Инженерно-экологические изыскания
2.1.2	Правовые вопросы природопользования и охраны окружающей среды
2.1.3	Регулирование природоохранной деятельности
2.1.4	Анализ и обработка экологических данных
2.1.5	Основы проектной деятельности
2.1.6	Функциональное зонирование территорий
2.1.7	Особенности регулирования градостроительной деятельности
2.1.8	Зеленое строительство
2.1.9	Природно-технические системы и их мониторинг
2.1.10	Стратегическое планирование территорий городов и населенных пунктов
2.1.11	Информационное моделирование и визуализация территориального планирования
2.1.12	Территориальное планирование и управление территориальным развитием
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Экологическая экспертиза и ОВОС
2.2.2	Надежность технических систем и техногенный риск
2.2.3	Надзор и контроль в сфере безопасностb
2.2.4	Планирование и организация эксперимента
2.2.5	Экологическое проектирование
2.2.6	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной
2.2.7	квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)
2.2.8	Экологический аудит и страхование
2.2.9	Экологическое сопровождение проектов
2.2.10	Государственная итоговая аттестация (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)
2.2.11	Проектная практика (преддипломная)
2.2.12	Педагогическая практика

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

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	действующую систему нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности; систему государственного управления и контроля РФ в области техногенной безопасности
3.2	**Уметь:**
3.2.1	идентифицировать основные опасности среды обитания человека и техносферы оценивать риск их реализации; выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; пользоваться основными средствами контроля качества среды обитания; применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания, использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и
3.2.2	социальной деятельности; ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей; анализировать механизмы воздействия опасностей на человека
3.3	**Владеть:**

3.3.1	понятийно-терминологическим аппаратом в области техногенной безопасности; законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды; требованиями к безопасности технических регламентов; методами обеспечения безопасности среды обитания; методами оценки техногенной и экологической ситуации; определением характера взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики
3.3.2	механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Человек и техносфера						
1.1	Понятие техносферы. Структура техносферы и ее основных компонентов /Лек/	2	0,5		Л1.5 Л1.3 Л1.6 Л1.2Л2.2 Л2.1	0	
1.2	Современное состояние техносферы и техносферной безопасности /Лек/	2	0,5		Л1.5 Л1.3 Л1.6 Л1.2Л2.2 Л2.1	0	
1.3	Основы управления техносферной безопасностью, системы и органы управления /Пр/	2	2		Л1.5 Л1.3 Л1.6 Л1.2Л2.2 Л2.1	0	
1.4	Человек и техносфера /Ср/	2	22,65		Л1.5 Л1.3 Л1.6 Л1.2Л2.2 Л2.1	0	
	Раздел 2. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания						
2.1	Вредные и опасные негативные факторы. Предельно-допустимые уровни опасных и вредных факторов – основные виды и принципы установления /Лек/	2	0,25		Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.1	0	
2.2	Система управления охраной труда /Пр/	2	2		Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.1	0,5	
2.3	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания /Ср/	2	22		Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.1	0	
	Раздел 3. Основы управления техносферной безопасностью						
3.1	Функции и полномочия в области техносферной безопасности федеральных министерств, служб и агентств /Лек/	2	0,25		Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.1	0	
3.2	Нормативная база управления охраной окружающей среды. Экологическая политика и способы ее реализации /Лек/	2	0,25		Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.1	0	
3.3	Организация взаимодействия систем управления техносферной безопасностью /Пр/	2	2		Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.1	0,5	

3.4	Основы управления техносферной безопасностью /Ср/	2	20		Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.1	0	
	Раздел 4. Государственное управление охраной окружающей среды						
4.1	Государственные органы, уполномоченные в управлении качеством окружающей среды /Лек/	2	0,25		Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.1	0	
4.2	Экологическая и техногенная безопасность /Лек/	2	0,25		Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.1	0	
4.3	Система управления промышленной безопасностью /Пр/	2	2		Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.1	0,5	
4.4	Государственное управление охраной окружающей среды /Ср/	2	20		Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.1	0	
	Раздел 5. Мониторинг и оценка рисков техносферных опасностей						
5.1	Методы контроля и мониторинга опасных и вредных факторов. Основные принципы и этапы контроля и прогнозирования. Методический аппарат анализа природного и техногенного рисков. /Лек/	2	0,5		Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.1	0	
5.2	Система управления экологической безопасностью /Пр/	2	2		Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.1	0,5	
5.3	Мониторинг и оценка рисков техносферных опасностей /Ср/	2	22		Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.1	0	
	Раздел 6. Техносферные опасности						
6.1	Источники опасности и опасные явления в техносфере в плане возможного проявления ЧС Динамика и риски ЧС. /Лек/	2	0,25		Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.1	0	
6.2	Меры защиты от ЧС. Превентивные меры защиты от ЧС природного и техногенного происхождения. Ликвидация ЧС /Лек/	2	0,25		Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.1	0	
6.3	Возможные ущербы от ЧС и их оценка. Возмещение ущерба при ЧС. Способы и источники возмещения ущерба при ЧС /Лек/	2	0,25		Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.1	0	

6.4	Практическая работа №5 «Система управления экологической безопасностью» (формирование компетенции ОК-14) /Пр/	2	1		Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.1	0	
6.5	Техносферные опасности /Ср/	2	21		Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.1	0	
	Раздел 7. Аудит безопасности						
7.1	Аудит безопасности. Требования международных стандартов /Лек/	2	0,5		Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.1	0	
7.2	Сравнительный анализ ГОСТ Р ИСО 14001 и системы EMAS /Пр/	2	1		Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.1	0	
7.3	Аудит безопасности /Ср/	2	22		Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.1	0	
	Раздел 8. Промежуточная аттестация						
8.1	Защита курсовой работы /ИВКР/	2	3		Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
8.2	Консультация перед экзаменом /ИВКР/	2	2		Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0	
8.3	Прием экзамена /ИВКР/	2	0,35		Л1.5 Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.1 Э1 Э2	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для подготовке к промежуточной аттестации:

Человек и техносфера.
Понятие техносферы.
Структура техносферы и ее основных компонентов.
Современное состояние техносферы и техносферной безопасности.
Критерии и параметры безопасности техносферы.
Виды, источники основных опасностей техносферы и ее отдельных компонентов.

Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания (классификация негативных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения.
Вредные и опасные негативные факторы.
Предельно-допустимые уровни опасных и вредных факторов – основные виды и принципы установления.
Параметры, характеристики основных вредных и опасных факторов среды обитания человека, основных компонентов техноферы и их источников.
Воздействие основных негативных факторов на человека и их предельно-допустимые уровни.

Основы управления техносферной безопасностью.
Функции и полномочия в области техносферной безопасности федеральных министерств, служб и агентств.
Нормативная база управления охраной окружающей среды.
Экологическая политика и способы ее реализации.
Экологическое законодательство в России.
Российские стандарты (природоохранные стандарты, предельно допустимые концентрации, предельно допустимые выбросы (сбросы), временно согласованные выбросы (сбросы), предельно допустимые нагрузки для разных сред, стандарты экологического управления).
Правовые средства реализации экологической политики.
Принципы и средства экономического регулирования качества окружающей среды.

Экологическая и техногенная безопасность.
Критерии экологической и техногенной безопасности.
Оценка экологического риска.
Экологическое нормирование.
Особенности организации объектов экологической и техногенной безопасности.

Мониторинг и оценка рисков техносферных опасностей.
Методы контроля и мониторинга опасных и вредных факторов.
Основные принципы и этапы контроля и прогнозирования.
Методический аппарат анализа природного и техногенного рисков.
Понятие об экологическом мониторинге.
Государственный экологический мониторинг как элемент обеспечения экологической безопасности. Виды мониторинга.

Меры защиты от ЧС.
Превентивные меры защиты от ЧС природного и техногенного происхождения.
Ликвидация ЧС. Способы ликвидация ЧС и их последствий.
Возможные ущербы от ЧС и их оценка.
Возмещение ущерба при ЧС. Способы и источники возмещения ущерба при ЧС.

Требования международных стандартов ISO 14001:20015 &45001:2018.
Понятие об аудите. Внутренний и внешний аудит.
Принципы проведения аудита безопасности.

5.2. Темы письменных работ

Примерные темы курсовых работ:

1. Формирование системы управления ОС на конкретном предприятии в соответствии с стандартом ГОСТ Р ИСО 14001
2. Пилотный проект полигона для утилизации твердых бытовых отходов конкретного города
3. Создание процедуры вторичной переработки отходов потребления конкретного города
4. Разработка стандарта предприятия по охране труда предприятия
5. Аудит организации охраны труда в организации

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Управление техносферной безопасностью" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации,
включающими контрольные вопросы для подготовки к устному опросу, примеры заданий для практических занятий, билеты для проведения промежуточной аттестации.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций, лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации Оценочные средства представлены в виде:
- средств текущего контроля: вопросы для подготовки к устному опросу, примеры практических работ и контрольные вопросы к практическим работам;
- средств итогового контроля – промежуточной аттестации: экзамена и курсовой работы в 8 семестре.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Сотникова Е. В., Дмитренко В. П.	Техносферная токсикология	Санкт-Петербург: Лань, 2015
Л1.2	Широков Ю. А.	Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2018
Л1.3	Дмитренко В. П., Мессинева Е. М., Фетисов А. Г.	Управление экологической безопасностью в техносфере	Санкт-Петербург: Лань, 2016
Л1.4	Ветошкин А. Г.	Обеспечение надежности и безопасности в техносфере: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2020
Л1.5	Дмитренко В. П., Сотникова Е. В., Черняев А. В.	Экологический мониторинг техносферы	Санкт-Петербург: Лань, 2014
Л1.6	Дмитренко В. П., Сотникова Е. В., Кривошеин Д. А.	Экологическая безопасность в техносфере: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2016
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Широков Ю. А.	Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019
Л2.2	Пучков Л. А., Воробьев А. Е.	Человек и биосфера:вхождение в техносферу: Учебник для вузов	М.: МГТУ, 2000
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1			
Э2			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Project Standard 2019		
6.3.1.2	Office Professional Plus 2019		
6.3.1.3	Windows 10		
6.3.1.4	Геоинформационная система "ПАРК" v6	Геоинформационная система ПАРК – векторно-растровая система, сочетающая функции картографической, информационно-справочной, аналитической и прогнозирующей программных систем. Система разработана для использования на компьютерах под управлением MS. Основное назначение системы ПАРК – создание баз координатно- и объектно-привязанных данных; преобразование, тематическая обработка и интерпретация геоданных; информационное и аналитическое обеспечение; компоновка, оформление и вывод картографических и сопутствующих им документов.	
6.3.1.5	Компас-3D версии v18 и v19	Проектирование изделий, конструкций или зданий любой сложности. Реализация от идеи — к 3D-модели, от 3D-модели — к документации, к изготовлению или строительству. Возможность использовать самые современные методики проектирования при коллективной работе.	
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")		
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид

5-50	Аудитория для лекционных, практических и семинарных занятий	Парта – 8 шт.; стол рабочий – 1 шт.; трибуна для выступлений – 1 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Стол лабораторный длинный – 1 шт.; стол лабораторный серый с тумбой – 1 шт.; тумба лабораторная – 1 шт.; монитор NEC MultiSync LCD 1970NXp – 1 шт.; системный блок – 1 шт.; клавиатура Microsoft – 1 шт.; клавиатура genius W2036 – 1 шт.; экран на подставке – 1 шт.; проектор LedProjector Model led86 т – 1 шт.; монитор + системный блок HP – 1 шт.; колонки – 1 шт.; сушильный шкаф лабораторный – 1 шт.	
5-48	Поточная аудитория для лекционных занятий	Интерактивная панель NexTouch innovation lab Парта – 27 шт.; стулья – 54 шт.	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по изучению дисциплины «Управление техносферной безопасностью» представлены в Приложении 2 и включают в себя:
1 Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3 Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.