Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)
Кафедра «Экология и безопасность жизнедеятельности»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной и
международной деятельности
_____ / А.А.Кирсанкин
«___» _____ 2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата

20.03.01 «Техносферная безопасность»

Направленность: Безопасность жизнедеятельности в техносфере

Форма обучения: очная, заочная

Курган 2026

Рабочая программа дисциплины «Теоретические основы техносферной безопасности» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата «Техносферная безопасность» (Безопасность жизнедеятельности в техносфере), утвержденного

- для очной формы обучения « 26 » июня 2026 года

- для заочной формы обучения « 26 » июня 2026 года

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры: «Экологии и безопасности жизнедеятельности» « 26 » июня 2026 года, протокол № 10.

Рабочую программу составил:

Доцент кафедры «Экологии и безопасности

жизнедеятельности», к.т.н. С.К.Белякин

Согласовано:

Заведующий кафедрой

«Экологии и безопасности жизнедеятельности» С.К. Белякин

Специалист по учебно-методической

работе Учебно-методического отдела Г.В. Казанкова

Начальник

Управления образовательной деятельности И.В. Григоренко

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 6 зачетных единиц трудоемкости (216 академических часа)

Вид учебной работы	**Форма обучения**				
	Очная		**Заочная**		
	4 сем	5 сем	1 сем	2 сем	3 сем
Аудиторные занятия (всего часов), в том числе:	**24**	**24**		**10**	**10**
Лекции	8	8		2	2
Практические занятия	16	16		8	8
Самостоятельная работа (всего часов), в том числе:	**120**	**48**		**62**	**134**
Подготовка к экзамену	27			27	27
Подготовка к зачету		18			
Контрольная работа				18	18
Другие виды самостоятельной работы	93	30		17	89
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен):	экзамен	зачет	-	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам в часах:	**144**	**72**		**72**	**144**
	216		**216**		

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Теоретические основы техносферной безопасности» относится к дисциплине к части формируемой участниками образовательных отношений по выбору Блок 1 подготовки бакалавров по данному направлению.

Краткое содержание дисциплины. Курс ориентирован на формирование теоретических знаний, умений в области техносферной безопасности. В теоретической части дисциплины сделан акцент на изучение основных теоретических подходов, принципов, закономерностей, нормативно-правовых аспектов в области техносферной безопасности. В практической части дисциплины рассматриваются методические подходы к решению ситуационных и проблемных задач.

В курсе рассматриваются основные подходы к анализу глобальных и локальных экологически опасных ситуаций в техносфере и окружающей среде, возможные пути их решения.

Межпредметные связи. Содержание дисциплины тесно связано, с такими дисциплинами как «Экология», «Безопасность жизнедеятельности», «Экономика», «Основы экологического права» и др.

Требования к входным знаниям студентов:

«Входными» знаниями, умениями и компетенциями обучающегося являются знания и умения, освоенные при изучении курсов «Экология» и «Безопасность жизнедеятельности».

Результаты обучения дисциплины необходимы для более глубокого освоения содержания профессиональных дисциплин, а также для овладения профессиональными компетенциями.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения данного предмета является освоение теоретических и практических знаний, умений по основам техносферной безопасности в социоприродной среде, углубление знаний по безопасности жизнедеятельности.

Задачи программы заложены в ее содержании:

- освоение основных понятий техносферной безопасности, принципов, законов, закономерностей и нормативно-правовых аспектов техносферной безопасности, как в техногенной, так и социоприродной среде;
- углубление и развитие ранее полученных знаний и умений по безопасности жизнедеятельности, основам факторной экологии;
- усвоение методов расчета экологического риска, как техногенного, так и природного характера;
- развитие определенного направления мышления (риск-ориентированного), ценностных ориентиров и установок при которых в приоритете вопросы безопасной жизнедеятельности личности.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

-способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности (УК-11).

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Теоретические основы техносферной безопасности», оцениваются при помощи оценочных средств.

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Теоретические основы техносферной безопасности», индикаторы достижения компетенций УК-1, УК-2, УК-3, УК-11, перечень оценочных средств

№ п/п	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1.	ИД-1$_{УК-1}$	Знать: основные подходы и принципы техносферной безопасности в техногенной и социоприродной среде	З (ИД-1$_{УК-1}$)	Знает: основные подходы и принципы техносферной безопасности в техногенной и социоприродной среде	Вопросы для сдачи зачета, экзамена
2.	ИД-2$_{УК-1}$	Уметь: осуществлять поиск и отбор информации по заданной теме и поставленным задачам; уметь анализировать информацию и применять системный подход	У (ИД-2$_{УК-1}$)	Умеет: осуществлять поиск и отбор информации по заданной теме и поставленным задачам; уметь анализировать информацию и применять системный подход	Вопросы для сдачи зачета, экзамена

		для решения поставленных задач		для решения поставленных задач	
3.	ИД-3$_{УК-1}$	Владеть: навыками поиска, отбора и анализа информации	В (ИД-3$_{УК-1}$)	Владеет: навыками поиска, отбора и анализа информации	Вопросы для сдачи зачета, экзамена
4.	ИД-1$_{УК-2}$	Знать: методы и способы расчета экологического риска природного и техногенного характера	З (ИД-1$_{УК-2}$)	Знает: методы и способы расчета экологического риска природного и техногенного характера	Вопросы для сдачи зачета, экзамена
5.	ИД-2$_{УК-2}$	Уметь: уметь подбирать методы и способы решения поставленных задач, уметь критически мыслить и рефлексивно оценивать свою деятельность	У (ИД-2$_{УК-2}$)	Умеет: уметь подбирать методы и способы решения поставленных задач, уметь критически мыслить и рефлексивно оценивать свою деятельность	Вопросы для сдачи зачета, экзамена
6.	ИД-3$_{УК-2}$	Владеть: навыками решения проектных и научно-исследовательских задач	В (ИД-3$_{УК-2}$)	Владеет: навыками решения проектных и научно-исследовательских задач	Вопросы для сдачи зачета, экзамена
7.	ИД-1$_{УК-3}$	Знать: основные приоритетные направления экологической политики по реализации принципов устойчивого развития общества и природы, иметь представления о проектной деятельности по обеспечению техносферной безопасности в природной и техногенной среде	З (ИД-1$_{УК-3}$)	Знает: основные приоритетные направления экологической политики по реализации принципов устойчивого развития общества и природы, иметь представления о проектной деятельности по обеспечению техносферной безопасности в природной и техногенной среде	Вопросы для сдачи зачета, экзамена
8.	ИД-2$_{УК-3}$	Уметь: логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь; уметь работать в команде и самостоятельно	У (ИД-2$_{УК-3}$)	Умеет: логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь; уметь работать в команде и самостоятельно	Вопросы для сдачи зачета, экзамена
9.	ИД-3$_{УК-3}$	Владеть: навыками работы в команде и самостоятельно	В (ИД-3$_{УК-3}$)	Владеет: навыками работы в команде и самостоятельно	Вопросы для сдачи зачета, экзамена
10.	ИД-1$_{УК-11}$	Знать: знать и понимать ценность природной среды для жизни и здоровья человека	З (ИД-1$_{УК-11}$)	Знает: знать и понимать ценность природной среды для жизни и здоровья человека	Вопросы для сдачи зачета, экзамена
11.	ИД-2$_{УК-11}$	Уметь: давать правовую оценку событиям и ситуациям, оказывающим	У (ИД-2$_{УК-11}$)	Умеет: давать правовую оценку событиям и ситуациям, оказывающим	Вопросы для сдачи зачета, экзамена

		влияние на общество, выстраивать свою жизненную позицию, основанную на гражданских ценностях, ориентированных на безопасную жизнедеятельность; уметь применять полученные знания в профессиональной и повседневной жизнедеятельности; уметь использовать средства и методы повышения безопасности человека в процессе собственной жизнедеятельности		влияние на общество, выстраивать свою жизненную позицию, основанную на гражданских ценностях, ориентированных на безопасную жизнедеятельность; уметь применять полученные знания в профессиональной и повседневной жизнедеятельности; уметь использовать средства и методы повышения безопасности человека в процессе собственной жизнедеятельности	
12.	ИД-З$_{УК-11}$	Владеть: культурой мышления, ориентированной на безопасную жизнедеятельность	В (ИД-З$_{УК-11}$)	Владеет: культурой мышления, ориентированной на безопасную жизнедеятельность	Вопросы для сдачи зачета, экзамена

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Учебно-тематический план

Номер раздела, темы	**Наименование раздела, темы**	**Количество часов контактной работы с преподавателем очная форма обучения**				**Количество часов контактной работы с преподавателем заочная форма обучения**			
		лекции		**Практич. занятия**		**лекции**		**Практич. занятия**	
		4 сем	**5 сем**	**4 сем**	**5 сем**	**2 сем**	**3 сем**	**2 сем**	**3 сем**
1	Техносферная безопасность, механизмы регулирования эколого-экономического развития Р.Ф.	**1**		**2**		**2**			
2	Ноксология: факторы опасности техногенной среды	**1**		**2**				**2**	
3	Основные принципы обеспечения техносферной безопасности. Техносферная безопасность в контексте устойчивого развития	**1**		**2**				**2**	
4	Количественная оценка опасных воздействий техногенной среды.	**0,5**		**2**				**2**	

	Анализ риска								
	Рубежный контроль 1	**1**							
5	Механизмы регулирования и обеспечения техносферной безопасности в социо-природной среде	**1**		**2**					
6	Актуальные проблемы техногенной среды регионов России	**0,5**		**2**					
7	Комплексная оценка техногенной нагрузки на социо-природную среду и человека	**0,5**		**2**				**2**	
8	Основные направления и методы снижения техногенной нагрузки и техногенного риска	**0,5**		**2**					
	Рубежный контроль 2	**1**							
9	Модели и методы прогнозирования техногенных аварий и катастроф (природных и техногенных опасностей).		**2**		**4**				**2**
10	Окружающая среда как система. Природа, как источник опасности		**1**		**4**		**2**		**2**
	Рубежный контроль 1		**1**						
11	Методы проектирования в обеспечении безопасности природной и техногенной среды		**2**		**4**				**2**
12	Региональные аспекты управления техносферной безопасностью		**1**		**4**				**2**
	Рубежный контроль 2		**1**						
	Всего	**8**	**8**	**16**	**16**	**2**	**2**	**8**	**8**

4.2. Содержание лекций (4 семестр очная форма обучения, 2 семестр заочная форма обучения)

Р1. Техносферная безопасность, механизмы регулирования эколого-экономического развития Р.Ф. Понятие «зеленой» экономики. Основные принципы «зеленой» экономики РФ. Эколого-экономические механизмы обеспечения техносферной безопасности. Стратегическая цель, задачи и принципы государственной политики в области безопасности. Пути и средства реализации государственной политики в области экологии.

Р2. Ноксология: факторы опасности техногенной среды. Техносфера, как экологическая проблема. Классификация опасностей антропогенного и техногенного характера. Вероятные причины, последствия развития опасных ситуаций в природной и промышленной среде. Городская среда и техносферная безопасность. Городская среда и объекты повышенной опасности. Гигиенические проблемы современных городов. Загрязнение окружающей среды как одна из причин экологической и техногенной опасности для человека. Основные источники загрязнения природной среды. Опосредованное влияние факторов окружающей среды на здоровье человека.

Р3. Основные принципы обеспечения техносферной безопасности. **Техносферная безопасность в контексте устойчивого развития.** Основные аксиомы техносферной безопасности. Эколого-экономические показатели техносферной безопасности. Принципы нормирования показателей техносферной безопасности. Техносферная безопасность в условиях перехода к устойчивому развитию страны. Индексы и индикаторы техносферной безопасности в условиях перехода к устойчивому развитию. Повестка дня на 21 век: основополагающие подходы к обеспечению устойчивого развития промышленного сектора экономики в контексте безопасности. Цели устойчивого развития, ориентированные на обеспечение техносферной безопасности.

Р4. Количественная оценка опасных воздействий техногенной среды. Анализ риска. Виды опасных и чрезвычайно опасных воздействий на окружающую среду и человека. Понятие техногенного риска. Риски чрезвычайных ситуации, методы их прогноза. Методика расчета техногенного риска. Оценка риска природных опасностей. Экономический подход к проблемам безопасности. Социальные аспекты риска; восприятие рисков и реакция общества на них. Критерии социального и экономического развития общества, характеризующие условия устойчивого развития.

Рубеж 1

Р5. Механизмы регулирования и обеспечения техносферной безопасности в социо-природной среде. Экономические механизмы управления рисками. Экономическое стимулирование деятельности в области управления рисками чрезвычайных ситуаций.

Р6. Актуальные проблемы техногенной среды регионов России. Обзор глобальных геоэкологических проблем. Проблема техногенных «залежей» в регионах России.

Р7. Комплексная оценка техногенной нагрузки на социо-природную среду и человека. Понятие о факторе риска и факт-анализ. Негативные факторы и воздействия техносферы на человека и окружающую среду. Научные основы оценки техногенных воздействий на окружающую среду. Пороговая и беспороговая концепции. Нелинейные (синергизм, антагонизм) эффекты. Токсикологическое нормирование химических веществ. Предельно-допустимые концентрации. Экологический подход к оценке состояния и регулированию качества окружающей среды. Экологическое нормирование. Нормирование качества окружающей среды. Экологическая экспертиза природных экосистем и территорий, техногенных систем: принципы, модели, критерии оценки. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности в России.

Р8. Основные направления и методы снижения техногенной нагрузки и техногенного риска. Экологизация промышленности и производства. Основные принципы «зеленой» промышленности. Экономическая заинтересованность объектов экономики в создании безопасных технологий и средств производства. Размещение промышленных объектов и охрана окружающей среды. Отходы производства и потребления. Химическая и биохимическая обработка отходов. Экологически безопасное удаление и использование токсичных химических веществ и опасных твердых отходов. Безопасное и экологически обоснованное удаление радиоактивных отходов. Экологически безопасное использование биотехнологий. Проблемы охраны окружающей среды в процессе сельскохозяйственного производства. Нарушение биологического равновесия в результате применения удобрений и ядохимикатов; методы предотвращения и ликвидации вредных последствий их использования.

Рубеж 2.

Содержание лекций (5 семестр очная форма обучения, 3 семестр заочная форма обучения)

Р9. Модели и методы прогнозирования техногенных аварий и катастроф (природных и техногенных опасностей). Понятие прогнозирования техногенных аварий. Система контроля и прогнозирования техногенных аварий и катастроф. Математические и статистические модели развития ЧС природного и техногенного характера. Определение границ, размеров и площади зоны химического заражения. Оценка радиационной обстановки на сельскохозяйственных и промышленных объектах. Методы прогнозирования природных и техногенных опасностей, рисков возникновения чрезвычайных ситуаций, динамики их последствий, оценка ущерба. Фактографические методы прогнозирования природных и техногенных опасностей (построение граф-схем).

Р10. Окружающая среда как система. **Природа, как источник опасности**. Системный подход в изучении экологических систем. Атмосфера, гидросфера, литосфера основные компоненты окружающей среды. Законы функционирования биосферы. Приоритеты глобальной экологической безопасности (сохранение биоразнообразия, мониторинг климатических изменений, сохранение лесов и т. п.) и их значение для формирования политики на национальном и региональном уровнях. Понятие о ноосфере, условия перехода от биосферы к ноосфере. Опасные геоэкологические процессы. Стихийные гидрометеорологические бедствия. Основные аспекты взаимодействия человечества и его среды обитания. Способы снижения техногенной нагрузки на природную среду. Критерии оценки состояния природной и техногенной среды.

Рубеж 1

Р11. Методы проектирования в обеспечении безопасности природной и техногенной среды. Системный подход при моделировании и проектировании обеспечения техносферной безопасности. Методы конструирования и проектирования при обеспечении техносферной безопасности.

Р12. Региональные аспекты управления техносферной безопасностью. Ресурсосбережение и комплексное использование сырья. Требования к ресурсосберегающей технологии: бессточные и безотходные технологические системы, использование отходов как вторичных материальных ресурсов, комбинирование производств, создание замкнутых технологических процессов, территориально-промышленный комплекс.

Рубеж 2

4.3. Практические занятия (4 семестр очная форма обучения, 2 семестр заочная форма обучения)

Р1. Техносферная безопасность, механизмы регулирования эколого-экономического развития Р.Ф. Основополагающие социально-экономические и экологические механизмы обеспечения техносферной безопасности, как на международном, так и федеральном уровне. Региональные механизмы регулирования эколого-экономического благополучия регионов России.

Р2. Ноксология: факторы опасности техногенной среды. Решение кейс-задач и ситуационных задач по оценке опасностей различной природы. Решение кейс-задач. Безопасный атом и альтернативная энергетика. Различные виды оружия (биологическое, химическое, ядерное, массового поражения, боеголовки, радиоактивное и др.), как источник повышенной опасности для человека и окружающей среды.

Р3. Основные принципы обеспечения техносферной безопасности. **Техносферная безопасность в контексте устойчивого развития.** Способы и средства обеспечения техносферной безопасности на промышленных объектах и в социоприродной среде. Актуальные вопросы обеспечения техносферной безопасности в окружающей среде как условие для перехода к устойчивому развитию общества, природы и промышленности.

Р4. Количественная оценка опасных воздействий техногенной среды. Анализ риска. Что такое «фактор риска» и как его измерить?

Р5. Механизмы регулирования и обеспечения техносферной безопасности в социо-природной среде. Методика оценки жизненной среды человека на предмет опасности/безопасности. Основополагающие принципы и критерии комфортности городской среды. Принципы устойчивого экологически безопасного города. Применение методов моделирования и проектирования в обеспечении экологической безопасности городской среды. Современные агломерации и реализация принципов устойчивого развития. Примеры современных поселений: взгляд в будущее на жизненную среду человека. Коэволюционные принципы развития общества и природы. Мастер-класс: «Проектируем город будущего».

Р6. Актуальные проблемы техногенной среды регионов России. Анализ муниципальных (региональных) программ по обеспечению экологической и техносферной безопасности на конкретной территории.

Р7. Комплексная оценка техногенной нагрузки на социо-природную среду и человека. Количественные и качественные показатели техносферной безопасности окружающей социоприродной и промышленной среды. Нормы содержания определенных веществ в окружающей социоприродной и промышленной среде (ПДВ, ПДК), предельно допустимый уровень воздействия.

Р8. Основные направления и методы снижения техногенной нагрузки и техногенного риска. Принципы «Зеленого университета», как одного из направлений реализации концепции устойчивого развития общества и природы. Экологическая политика и реализация принципов «зеленой» политики регионов Р.Ф. Решение кейс-задач. Выполнение графических заданий.

Практические занятия (5 семестр очная форма обучения, 3 семестр заочная форма обучения)

Р9. Модели и методы прогнозирования техногенных аварий и катастроф (природных и техногенных опасностей). Меры, принимаемые для предупреждения и ликвидации последствий техногенно опасных ситуаций. Решение кейс-задач.

Р10. Окружающая среда как система. **Природа, как источник опасности.** Понятие экосистемных услуг и их роль в обеспечении техносферной безопасности. Понятие об «аллерго-факторе» природного и техногенного происхождения. Анализ факторов риска вызывающих аллергические реакции у человека. Способы защиты от аллерго-факторов в природной и техногенной среде.

Р11. Методы проектирования в обеспечении безопасности природной и техногенной среды. Оценка и анализ техногенно-опасных объектов на территории Курганской области.

Р12. Региональные аспекты управления техносферной безопасностью. Региональные программы по обеспечению техносферной безопасности. Рассчитываем свой «экологический след».

4.4. Контрольная работа (для заочной формы обучения)

Требования к контрольной работе

Объем контрольной работы должен быть в пределах ученической тетради, т.е. не более 26 и не менее 14 страниц.

ОФОРМЛЕНИЕ. Вверху титульного листа пишется: Курганский государственный университет. В центре: контрольная работа № _____обучающегося, института _____, шифр _____, группа _____, ФИО. _____. На первом листе: вариант №. название темы, план, внизу название города.

Текст контрольной работы состоит из введения, основной части, заключения и списка используемой литературы.

Контрольная работа сдается на проверку преподавателю.

Контрольная работа должна быть сдана на проверку не позднее, чем за один месяц до начала сессии.

Иногородние обучающиеся, не выславшие по уважительной причине контрольную работу в указанные сроки, могут защитить её в период сессии.

Номер темы контрольной работы должен соответствовать последней цифре номера шифра студента.

Если Ваш номер 0, то Вы выполняете следующие вопросы 10,20,30, 40, 50, 60.
Желательное использование наглядного материала - таблицы, графики, рисунки и т.д.
Все цитаты должны быть представлены в кавычках с указанием в скобках источника, Отсутствие кавычек и ссылок означает плагиат и является нарушением авторских прав. Использованные материалы необходимо комментировать, анализировать и делать соответственные и желательно собственные выводы.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей практической работы.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, на лекциях и на практических работах в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Практические работы проводятся в активной и интерактивной форме.
Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовка к практической работе, выполнение контрольных работ (для заочной формы обучения), подготовка к зачету и экзамену (для очной формы обучения), подготовку к экзамену (для заочной формы обучения), подготовка к рубежному контролю (для очной формы обучения).

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Шифр СРС	Виды самостоятельной работы студентов (СРС)	Наименование и содержание	Трудоемкость, часы (очная форма)		Трудоемкость, часы (заочная форма)	
			4 сем	5 сем	2 сем	3 сем
С1	Углубленное изучение разделов, тем дисциплины лекционного курса	1.1 Теоретические и нормативно-правовые основы техносферной безопасности			1	
		1.2 Техносферная безопасность, механизмы регулирования эколого-экономического развития Р.Ф.			2	
		1.3 Ноксология: факторы опасности техногенной среды.			2	
		1.4 Техногенные системы и их воздействие на			2	

		окружающую среду				
		1.5 Количественная оценка опасных воздействий техногенной среды. Анализ риска	35			40
		1.6 Механизмы регулирования и обеспечения техносферной безопасности в социоприродной среде	38			
		1.7 Охрана окружающей среды и техносферная безопасность				40
С2	Изучение разделов, тем дисциплины не вошедших в лекционный курс	2.1Влияние антропогенных и техногенных опасностей на экосистемы городской и природной среды		5	2	
		2.2 Структура надзорных органов осуществляющих контроль безопасности в природной и промышленной среде				1
С3	Подготовка к аудиторным занятиям (практические и лабораторные занятия, рефератов, контрольных работ, текущий[2] и рубежный контроль[3])	3.1 Подготовка рефератов		5		
		3.2. Подготовка к рубежному контролю (по 2 часа на каждый рубеж)	4	4		
		3.3 Подготовка к практическим работам (по 2 часа на каждое занятие)	16	16	8	8
		3.4. Контрольная работа			18	18
С4	Подготовка к промежуточной аттестации[4] по дисциплине (зачет, экзамен)	4.1 Подготовка к экзамену	27		27	27
		4.2 Подготовка к зачету		18		
		ИТОГО:	**120**	**48**	**62**	**134**

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся в КГУ (очная форма обучения);
2. Банк заданий к рубежному контролю 1 и 2 (очная форма обучения);
3. Банк заданий к зачетам (для очной формы обучения), экзаменам (для очной формы обучения и заочной формы обучения);
4. Контрольная работа (для заочной формы обучения).

Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся по дисциплине
Очная форма обучения

<table>
<tr><td>№</td><td>Наименование</td><td colspan="7">Содержание</td></tr>
<tr><td rowspan="5">1</td><td rowspan="5">Распределение баллов за семестр по видам учебной работы.</td><td colspan="7">Распределение баллов за 4семестр</td></tr>
<tr><td>Вид УР</td><td>Посещение лекций</td><td>Выполнение и защита отчетов по практическим работам</td><td>Работа на практических занятиях</td><td>Рубеж1</td><td>Рубеж 2</td><td>Экзамен</td></tr>
<tr><td>Балльная оценка</td><td>2б</td><td>2,5б</td><td>2,5б</td><td>11б</td><td>11б</td><td>30б</td></tr>
<tr><td>Примечания:</td><td>За прослушанную лекцию: 4*2б Всего: 8б</td><td>Всего 8 работ*2,5б =20б</td><td>8 занятий по2,5. Максимум 20б</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>2</td><td>Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и экзамена</td><td colspan="7">60 и менее баллов – неудовлетворительно;
61…73 – удовлетворительно;
74… 90 – хорошо;
91…100 – отлично</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматической экзаменационной оценки по дисциплине, возможность получения</td><td colspan="7">Для допуска к промежуточной аттестации (экзамену) по дисциплине за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контроля не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.
Для получения экзамена без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.
Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее</td></tr>
</table>

	бонусных баллов	*путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине не снижается.* *За академическую активность в ходе освоения дисциплины, участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30.* *Основанием для получения дополнительных баллов являются:* *- выполнение дополнительных задний по дисциплине; дополнительные баллы начисляются преподавателем* *- участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.*
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра	*В случае если к промежуточной аттестации (экзамену) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.* *Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.*

Очная форма обучения

№	Наименование	Содержание						
1	Распределение баллов за семестр по видам учебной работы.	*Распределение баллов за 5 семестр*						
		Вид УР	*Посещение лекций*	Выполнение и защита отчетов по практическим работам	*Работа на практических занятиях*	*Рубеж1*	*Рубеж 2*	*Зачет*
		Балльная оценка	*2б*	*6б*	*1,5б*	*7б*	*7б*	*30б*
		Примечания:	За прослушанную лекцию: 4*2б Всего: 8б	Всего 4 работ*6 =24б	16 занятий по 1,5. Максимум 24б			
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и	*60 и менее баллов – не зачтено;* *61 и более баллов – зачтено.*						

	зачета	
3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	*Для допуска к промежуточной аттестации (зачету) по дисциплине за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.* *Для получения зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.* *Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине не снижается.* *За академическую активность в ходе освоения дисциплины, участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30.* *Основанием для получения дополнительных баллов являются:* *- выполнение дополнительных заданий по дисциплине; дополнительные баллы начисляются преподавателем;* *- участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.*
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра	*В случае если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.* *Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.*

6.2. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежный контроль №1 и №2 проводится в виде беседы (по 1 часу на каждый рубежный контроль).

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с обучающимися основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Варианты рубежных вопросов № 1, 2 состоят из 10 вопросов каждый, необходимо ответить на два вопроса.

Экзамен и зачет проводится в письменной форме в виде ответов на поставленные вопросы (2 вопроса в билете, за вопрос до 6 баллов – 4 семестр, до 7 баллов – 5 семестр). Время на подготовку к ответу на вопросы составляет 1 час и до 20 минут на ответ для каждого обучающегося. Преподаватель может задавать дополнительные вопросы только в рамках рассматриваемых вопросов. Всего 30 баллов за зачет или экзамен.

Результаты экзамена и зачета заносятся преподавателем в экзаменационную и зачетную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день экзамена или зачета, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

6.3. Примерные задания для рубежного контроля №1 (для 4 семестра очной формы обучения)

1. Основные понятия, закономерности, принципы и подходы: «техносфера», «техногенная среда», «опасность», «безопасность».
2. Нормативно-правовые аспекты техносферной безопасности: законодательно-правовая база.
3. Региональные механизмы регулирования эколого-экономического благополучия регионов России.
4. Критерии комфортности и безопасности техносферы.
5. Понятие «зеленой» экономики. Основные принципы «зеленой» экономики РФ.
6. Эколого-экономические механизмы обеспечения техносферной безопасности.
7. Стратегическая цель, задачи и принципы государственной политики в области техносферной безопасности.
8. Пути и средства реализации государственной политики в области экологии.
9. Техносфера, как экологическая проблема. Классификация опасностей антропогенного и техногенного характера.
10. Вероятные причины, последствия развития опасных ситуаций в природной и промышленной среде.

Примерные задания для рубежного контроля №2 (для 4 семестра очной формы обучения)

1. Городская среда и техносферная безопасность. Городская среда и объекты повышенной опасности. Гигиенические проблемы современных городов.
2. Загрязнение окружающей среды как одна из причин экологической и техногенной опасности для человека. Основные источники загрязнения природной среды.
3. Опосредованное влияние факторов окружающей среды на здоровье человека.
4. Понятие техногенеза. Техногенная система и ее структурные элементы. Классификация техногенных систем.
5. Развитие производственных сил и их влияние на окружающую среду. Рост числа городов и агломерации: понятие квазиприроды и артеприроды.
6. Основные аксиомы техносферной безопасности. Эколого-экономические показатели техносферной безопасности.
7. Принципы нормирования показателей техносферной безопасности.
8. Техносферная безопасность в условиях перехода к устойчивому развитию страны. Индексы и индикаторы техносферной безопасности в условиях перехода к устойчивому развитию.
9. Повестка дня на 21 век: основополагающие подходы к обеспечению устойчивого развития промышленного сектора экономики в контексте безопасности.
10. Цели устойчивого развития, ориентированные на обеспечение техносферной безопасности.

Примерные задания для рубежного контроля №1 (для 5 семестра очной формы обучения)

1. Виды опасных и чрезвычайно опасных воздействий на окружающую среду и человека. Понятие техногенного риска.
2. Риски чрезвычайных ситуации, методы их прогноза. Методика расчета техногенного риска. Оценка риска природных опасностей.
3. Экономический подход к проблемам техносферной безопасности. Социальные аспекты риска; восприятие рисков и реакция общества на них. Критерии социального и экономического развития общества, характеризующие условия устойчивого развития. Экономические механизмы управления рисками.

4. Понятие о факторе риска и факт-анализ. Негативные факторы и воздействия техносферы на человека и окружающую среду.
5. Токсикологическое нормирование химических веществ. Предельно-допустимые концентрации. Экологический подход к оценке состояния и регулированию качества окружающей среды.
6. Экологическое нормирование. Нормирование качества окружающей среды.
7. Экологическая экспертиза природных экосистем и территорий, техногенных систем: принципы, модели, критерии оценки.
8. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности в России. Экологизация промышленности и производства. Основные принципы «зеленой» промышленности.
9. Экономическая заинтересованность объектов экономики в создании безопасных технологий и средств производства.
10. Размещение промышленных объектов и охрана окружающей среды. Понятие прогнозирования техногенных аварий. Определение границ, размеров и площади зоны химического заражения.

Примерные задания для рубежного контроля №2 (для 5 семестра очной формы обучения)

1. Системный подход в изучении экологических систем. Атмосфера, гидросфера, литосфера основные компоненты окружающей среды.
2. Законы функционирования биосферы.
3. Приоритеты глобальной экологической безопасности (сохранение биоразнообразия, мониторинг климатических изменений, сохранение лесов и т. п.) и их значение для формирования политики на национальном и региональном уровнях.
4. Понятие о ноосфере, условия перехода от биосферы к ноосфере.
5. Опасные геоэкологические процессы. Стихийные гидрометеорологические бедствия.
6. Основные аспекты взаимодействия человечества и его среды обитания. Способы снижения техногенной нагрузки на природную среду.
7. Методы прогнозирования природных и техногенных опасностей, рисков возникновения чрезвычайных ситуаций, динамики их последствий, оценка ущерба.
8. Фактографические методы прогнозирования природных и техногенных опасностей (построение граф-схем).
9. Системный подход при моделировании и проектировании обеспечения техносферной безопасности. Методы конструирования и проектирования при обеспечении техносферной безопасности.
10. Отходы производства и потребления. Химическая и биохимическая обработка отходов. Экологически безопасное удаление и использование токсичных химических веществ и опасных твердых отходов. Безопасное и экологически обоснованное удаление радиоактивных отходов.

Примерные вопросы для промежуточной аттестации
(экзамен 4 семестр очной формы обучения, экзамен 2 семестр заочная форма обучения)

1. Основные понятия, закономерности, принципы и подходы: «техносфера», «техногенная среда», «опасность», «безопасность».
2. Нормативно-правовые аспекты техносферной безопасности: законодательно-правовая база. Критерии комфортности и безопасности техносферы.
3. Теоретические и правовые особенности обеспечения техносферной безопасности на международном и федеральном уровнях.
4. Нормативно-правовое законодательство в сфере обеспечения общественной безопасности («Стратегия общественной безопасности»).
5. Понятие «зеленой» экономики. Основные принципы «зеленой» экономики РФ.
6. Эколого-экономические механизмы обеспечения техносферной безопасности.

7. Стратегическая цель, задачи и принципы государственной политики в области безопасности.
8. Пути и средства реализации государственной политики в области экологии.
9. Техносфера, как экологическая проблема. Классификация опасностей антропогенного и техногенного характера.
10. Вероятные причины, последствия развития опасных ситуаций в природной и промышленной среде. Городская среда и техносферная безопасность.
11. Городская среда и объекты повышенной опасности. Гигиенические проблемы современных городов.
12. Загрязнение окружающей среды как одна из причин экологической и техногенной опасности для человека.
13. Основные источники загрязнения природной среды. Опосредованное влияние факторов окружающей среды на здоровье человека.
14. Понятие техногенеза. Техногенная система и ее структурные элементы.
15. Классификация техногенных систем. Развитие производственных сил и их влияние на окружающую среду.
16. Рост числа городов и агломерации: понятие квазиприроды и артеприроды. Характер и особенности воздействия техногенных систем на окружающую среду.
17. Основные аксиомы техносферной безопасности.
18. Эколого-экономические показатели техносферной безопасности.
19. Принципы нормирования показателей техносферной безопасности.
20. Техносферная безопасность в условиях перехода к устойчивому развитию страны.
21. Индексы и индикаторы техносферной безопасности в условиях перехода к устойчивому развитию.
22. Повестка дня на 21 век: основополагающие подходы к обеспечению устойчивого развития промышленного сектора экономики в контексте безопасности.
23. Цели устойчивого развития, ориентированные на обеспечение техносферной безопасности.

Примерные вопросы для промежуточной аттестации
(зачет 5 семестр очная форма обучения, экзамен 3 семестр заочная форма обучения)

1. Виды опасных и чрезвычайно опасных воздействий на окружающую среду и человека.
2. Понятие техногенного риска. Риски чрезвычайных ситуации, методы их прогноза.
3. Методика расчета техногенного риска.
4. Оценка риска природных опасностей.
5. Экономический подход к проблемам безопасности.
6. Социальные аспекты риска; восприятие рисков и реакция общества на них.
7. Критерии социального и экономического развития общества, характеризующие условия устойчивого развития.
8. Экономические механизмы управления рисками.
9. Экономическое стимулирование деятельности в области управления рисками чрезвычайных ситуаций.
10. Понятие о факторе риска и факт-анализ.
11. Негативные факторы и воздействия техносферы на человека и окружающую среду.
12. Научные основы оценки техногенных воздействий на окружающую среду.
13. Пороговая и беспороговая концепции.
14. Нелинейные (синергизм, антагонизм) эффекты.
15. Токсикологическое нормирование химических веществ.
16. Предельно-допустимые концентрации. Экологический подход к оценке состояния и регулированию качества окружающей среды.
17. Экологическое нормирование. Нормирование качества окружающей среды.
18. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности в России.
19. Экологическая экспертиза природных экосистем и территорий, техногенных систем: принципы, модели, критерии оценки.

20. Экологизация промышленности и производства. Основные принципы «зеленой» промышленности.
21. Экономическая заинтересованность объектов экономики в создании безопасных технологий и средств производства.
22. Размещение промышленных объектов и охрана окружающей среды. Понятие прогнозирования техногенных аварий.
23. Система контроля и прогнозирования техногенных аварий и катастроф.
24. Математические и статистические модели развития ЧС природного и техногенного характера.
25. Определение границ, размеров и площади зоны химического заражения.
26. Оценка радиационной обстановки на сельскохозяйственных и промышленных объектах.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ РЕФЕРАТА (для неуспевающих)

Реферат это обзор и анализ литературы на выбранную Вами тему.

Реферат это не списанные куски текста с первоисточника. Недопустимо брать рефераты из Интернета.

Тема реферата выбирается Вами в соответствии с Вашими интересами. Необходимо, чтобы в реферате были освещены как теоретические положения выбранной Вами темы, так и приведены и проанализированы конкретные примеры.

Реферат оформляется в виде машинописного текста на листах стандартного формата (А4).

Структура реферата включает следующие разделы:

- титульный лист;
- оглавление с указанием разделов и подразделов;
- введение, где необходимо указать актуальность проблемы, цели, задачи, новизну исследования и практическую значимость работы;
- литературный обзор по разделам и подразделам с анализом рассматриваемой проблемы;
- заключение с выводами;
- список используемой литературы.

Желательное использование наглядного материала - таблицы, графики, рисунки и т.д.

Все факты, соображения, таблицы, рисунки и т.д., приводимые из литературных источников студентами, должны быть сопровождены ссылками на источник информации.

Недопустимо компоновать реферат из кусков дословно заимствованного текста различных литературных источников. Все цитаты должны быть представлены в кавычках с указанием в скобках источника. Отсутствие кавычек и ссылок означает плагиат и является нарушением авторских прав. Использованные материалы необходимо комментировать, анализировать и делать соответственные и желательно собственные выводы.

Все выводы должны быть ясно и четко сформулированы и пронумерованы.

Список литературы оформляется строго по правилам Государственного стандарта.

Реферат должен быть подписан автором, который несет ответственность за проделанную работу.

Контрольная работа №1 для заочной формы обучения
(темы рефератов)

1. Концепция устойчивого развития и основополагающие принципы техносферной безопасности.
2. Безопасность: экологическая, общественная, техносферная.
3. Современные эколого-экономические проблемы Уральского Федерального округа.
4. Эколого-социо-экономические аспекты развития экологических технологии и поселений будущего.
5. Экономическое и экологическое развитие современного города.
6. Классификация природно-климатических опасностей.
7. Способы защиты людей и природных территорий от различного рода опасностей (природного, техногенного, антропогенного и социального характера)
8. Чрезвычайно опасные виды оружия. Понятие и вред бинарного химического оружия.

9. Природные опасности и риски, способы защиты от них.
10. Классификация социальных опасностей и рисков. Прогнозирование социальных опасностей

Контрольная работа №1 для заочной формы обучения
(темы рефератов)

1. Техногенные опасности и риски. Прогнозирование и оценка промышленных и техногенных опасностей.
2. Пути и средства защиты от техногенных опасностей.
3. Основные пути решения эколого-социо-экономических проблем.
4. Эколого-экономическая и техносферная безопасность: понятие, основные методологические подходы.
5. Экологический и экономический риск: понятие и методика расчета.
6. Современные представления о глобальных экологических процессах (понятие экологического кризиса).
7. Взаимосвязь между стихийными бедствиями и техногенными катастрофами.
8. Быть ли ноосфере? Основные принципы перехода человечества в сферу разума.
9. Перспективные направления техносферной безопасности в теплоэнергетическом комплексе.
10. Основные подходы и методы к оценке техносферной безопасности промышленности и окружающей среды.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

1. Белов С.В. Ноксология: учебник / С. В. Белов, Е. Н. Симакова. – М.: Юрайт, 2013. – 429 с.
2. Ветошкин А.Г. Техногенный риск и безопасность : учебное пособие / А.Г. Ветошкин, К.Р. Таранцева. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 198 с. — (Высшее образование). —DOI 10.12737/11457. - ISBN 978-5-16-019064-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2048059.
3. Гафнер В.В., Петров С.В., Забара Л.И. Опасности социального характера и защита от них: учебное пособие/ В.В. Гафнер, С.В. Петров, Л.И. Забара; ГОУ ВПО «Урал. гос. пед. ун-т». – Екатеринбург, 2010. – 264 с
4. Добротворская С.Г., Зефиров Т.Л. «Техносферная безопасность человека в современных условиях» / С.Г. Добротворская, Т.Л. Зефиров. Монография. – Казань: КФУ, - 2016, - 99 с.
5. Ляшко В.Г. Безопасность жизнедеятельности: монография. – Тула: Изд-во ТулГУ , 2015. – 236 с.
6. Строганов И.В. Ноксология: учебно-методическое пособие / И.В. Строганов, О.А. Тучкова, Р.З. Хайруллин; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2019. – 148 с. Режим доступа: https://znanium.com/read?id=415990.

7.2. Дополнительная литература

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов //Л.А. Михайлов, В.П. Соломин, А.В. Старостенко и др. – СПб: Питер, 2007. – 302 с
2. Губанов, В.М. Чрезвычайные ситуации социального характера и защита от них: учеб. пособие / В.М. Губанов, Л.А. Михайлов, В.П. Соломин. – М.: Дрофа, 2007. – 285 с.
3. Гусакова Н.В. Техносферная безопасность: физико-химические процессы в техносфере : учебное пособие / Н.В. Гусакова. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 185 с.
4. Левашов С.П. Безопасность человека в техносфере: теоретические и прикладные проблемы анализа: Монография.- Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2009.- 232 с. http://dspace.kgsu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/4899/%20%20%20%20%20%20%20-%20%20_2008_%20%20.pdf?sequence=1.
5. Михайлов, А.А. Опасные ситуации социального характера и защита от них: учеб. пособие / А.А. Михайлов, С.В. Петров, П.А. Кисляков. – М.: Издательство «Русский журнал», 2009. – 252 с.
6. Тимофеева, С. С. Оценка техногенных рисков : учебное пособие / С. С. Тимофеева, Е. Л. Хамидуллина. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 208 с. — (Высшее образование:

Бакалавриат). - ISBN 978-5-91134-932-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1911208.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Бухтояров О.И., Несговорова Н.П., Савельев В.Г., Иванцова Г.В., Богданова Е.П. Методы экологического мониторинга качества сред жизни и оценки их экологической безопасности. – Курган: Изд-во КГУ, 2014. – 239с.
2. Несговорова Н.П., Савельев В.Г. Основы системного анализа и моделирования экологических систем. – Курган: Изд-во КГУ, 2014. – 222 с.
3. Несговорова, Н. П.Устойчивое развитие и природопользование : учебное пособие / Н. П. Несговорова, Н. Г. Ионина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, Курганский государственный университет. - Курган: Издательство Курганского государственного университета, 2009. – 173 с.
4. Ноксология: методические указания по изучению дисциплины для бакалавров направления 20.03.01 «Техносферная безопасность» /сост.: Н. Г. Занько. – СПб.: СПбГЛТУ, 2017. – 32 с.
5. Ясовеев М. Г. Экология урбанизированных территорий: Уч. пос. / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Д.А. Пацыкайлик; Под ред. М.Г. Ясовеева. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2015. - 293 с.

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

http://sdo.uni-dubna.ru/journal/ и http://www.yrazvitie.ru/ (Официальные сайты редакции журнала «Устойчивое развитие. Наука и практика»).

http://www.sustainabledevelopment.ru/ (Сайт совместная программа Центра экологической политики России и Общественной палаты РФ).

http://www.un.org/ru/development/sustainable/ (ООН и устойчивое развитие)

https://rosstat.gov.ru/ - Федеральная служба государственной статистики.

https://cyberleninka.ru/ - научная электронная библиотека открытого доступа (Open Access).

http://fcior.edu.ru/ - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

http://window.edu.ru/ - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

Информационно-справочная система «Гарант». – URL: https://www.garant.ru/

Информационно-справочная система «Консультант Плюс». – URL: http://www.consultant.ru/

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. ЭБС «Лань»
2. ЭБС «Консультант студента»
3. ЭБС «Znanium.com»
4. «Гарант» - справочно-правовая система

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требования ФГОС ВО по данной образовательной программе.

12. ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до сведения обучающихся.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Теоретические основы техносферной безопасности»
образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата
20.03.01 «Техносферная безопасность»
Направленность: Безопасность жизнедеятельности в техносфере

Трудоемкость дисциплины: 6 ЗЕ (216 академических часа)
Семестр: 4, 5 (очная форма обучения); 2, 3 (заочная форма обучения)
Форма промежуточной аттестации: экзамен, зачет (очная форма обучения), экзамен, экзамен (заочная форма обучения).

Содержание дисциплины

Теоретические и нормативно-правовые основы техносферной безопасности. Техносферная безопасность, механизмы регулирования эколого-экономического развития Р.Ф. Ноксология: факторы опасности техногенной среды. Техногенные системы и их воздействие на окружающую среду. Основные принципы обеспечения техносферной безопасности. Техносферная безопасность в контексте устойчивого развития. Количественная оценка опасных воздействий техногенной среды. Анализ риска. Механизмы регулирования и обеспечения техносферной безопасности в социо-природной среде. Актуальные проблемы техногенной среды регионов России. Комплексная оценка техногенной нагрузки на социо-природную среду и человека. Основные направления и методы снижения техногенной нагрузки и техногенного риска. Модели и методы прогнозирования техногенных аварий и катастроф. Окружающая среда как система. Природа, как источник опасности. Способы прогнозирования и предупреждения природных и техногенных опасностей. Методы проектирования в обеспечении безопасности природной и техногенной среды. Охрана окружающей среды и техносферная безопасность. Региональные аспекты управления техносферной безопасностью.

ЛИСТ
регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
учебной дисциплины
«Теоретические основы техносферной безопасности»

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20___ / 20___ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. /

Изменения утверждены на заседании кафедры «___»_____20___ г.,
Протокол № ___

Заведующий кафедрой _____ «___»_____20___ г.

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20___ / 20___ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. /

Изменения утверждены на заседании кафедры «___»_____20___ г.,
Протокол № ___

Заведующий кафедрой _____ «___»_____20___ г.