Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Информационно-технологический университет»
(АНО ВО ИТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор АНО ВО ИТУ Лиджиев Б.С.

Сведения об электронной подписи
Подписано: Лиджиев Борис Саранович
Должность: ректор
Пользователь: blidzhiev

Утверждено протоколом
заседания кафедры
математики, информатики и естественно-научных дисциплин
№ 11 от 04.06.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.09 Экспертиза безопасности в техносфере

Для направления подготовки:
20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
(уровень магистратуры)

Типы задач профессиональной деятельности:
проектно-конструкторский
организационно-управленческий

Направленность (профиль):
Экологическая безопасность и охрана труда

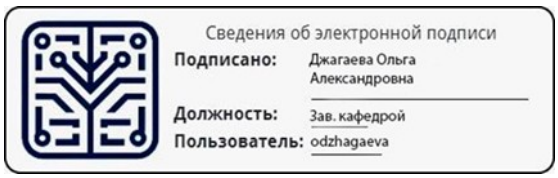
Форма обучения:
очная

г. Элиста, 2026

Разработчик: Эрендженов Николай Николаевич, старший преподаватель

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры), утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 25 мая 2020 года № 678.

СОГЛАСОВАНО:
и.о. Зав.кафедрой математики, информатики
и естественно-научных дисциплин
АНО ВО ИТУ
к.пед.н, Горяев В. М.



Протокол заседания кафедры № 11 от 04 июня 2026 г.

Содержание

1 Цели и задачи дисциплины 4
2 Место дисциплины в структуре оп 4
3 Планируемые результаты обучения по дисциплине 4
4 Объем дисциплины и виды учебной работы 6
5. Содержание дисциплины 6
5.1 Структура дисциплины 6
5.2. Содержание разделов и тем 6
6. Методические указания по освоению дисциплины 8
6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины 8
6.2 Особенности организации образовательного процесса для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов) (в случае наличия таких категорий, обучающихся) 9
6.3 Методические рекомендации по самостоятельной работе обучающихся 11
7. Фонд оценочных средств (материалов) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине 12
7.1. Система оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, а также критерии выставления оценок, описание шкал оценивания 12
7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 13
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 41
8.1. Рекомендуемая литература 41
8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «интернет» 42
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины 42
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 42

1 Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - получение углубленных знаний о порядке проведения государственного контроля в области охраны труда, промышленной, пожарной, экологической, энергетической и транспортной безопасности, гражданской обороны и защиты в чрезвычайных ситуациях, а также расширенных знаний в области контроля соблюдения требований охраны труда на предприятии.

Задачи дисциплины:

- сформировать комплекс знаний о нормативно-правовой базе и процедурах проведения экспертизы безопасности в техносфере.
- освоить методы идентификации, анализа и оценки техногенных и экологических рисков при экспертизе объектов техносферы.
- развить навыки подготовки экспертных заключений по безопасности технических проектов и действующих производств.
- научить применять современные инструментальные и расчётные методы для оценки соответствия объектов требованиям техносферной безопасности.
- сформировать компетенции по разработке рекомендаций по повышению уровня безопасности объектов с учётом экологических и производственных ограничений.

2 Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Экспертиза безопасности в техносфере» относится к обязательной части Блока 1.

3 Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

*общепрофессиональные компетенции**:***

ОПК-2. Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности

ОПК-5. Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов

профессиональную компетенцию:

ПК-1. Способен разрабатывать, внедрять и совершенствовать системы экологического менеджмента в организации

ПК-2. Способен обеспечить соответствие работ в области обращения с отходами требованиям экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности, охраны труда

ПК-3. Способен планировать, разрабатывать и совершенствовать системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков

Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций

Наименование компетенции	**Индикаторы достижений компетенции**	**Показатели (планируемые) результаты обучения**
ОПК-2. Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в	ОПК-2.3. В рамках производственной деятельности оценивает эффективность выбранных методов и способов решения задач научно технического характера	Знать: − причины, приводящие к аварийным ситуациям на объектах техносферы и методы их своевременного обнаружения; − методы расчета зон действия поражающих факторов аварий на опасных производственных объектах.

Наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
профессиональной деятельности		Уметь: − идентифицировать опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей в сфере профессиональной деятельности; − разработать план предотвращения и ликвидации экологических последствий аварий. Владеть: − методами оценки качества выбранных методов и средств защиты производственных объектах.
ОПК-5. Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов	ОПК-5.5. Имеет навыки проведения экспертизы проектов нормативных правовых актов различных уровней	Знать: − порядок проведения экспертизы безопасности и экологичности технических проектов и производственных объектов; − основы действующего законодательства в области производственной и экологической безопасности. Уметь: − проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов и производств; − оформлять экспертное заключение. Владеть: − знаниями законодательных и правовых актов в области техносферной безопасности и охраны окружающей среды.
ПК-1. Способен разрабатывать, внедрять и совершенствовать системы экологического менеджмента в организации	ПК–1.2. Разрабатывает проекты (разделы проектов), связанные с минимизацией воздействия негативных факторов на человека и систему обеспечения методами исследования безопасности производственных процессов. окружающую среду	Знать: - систему безопасности труда на предприятии. Уметь: - проектировать безопасности труда. Владеть: - методами исследования безопасности производственных процессов.
ПК-2. Способен обеспечить соответствие работ в области обращения с отходами требованиям экологической и	ПК-2.3. Составляет отчетность в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области экологической, санитарно-эпидемиологической безопасности и охраны труда по обращению с отходами	Знать: − требования оформления отчетной документации, представляемой органам государственного надзора Российской Федерации в бумажной и электронной формах. Уметь: − работать в системах

Наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
санитарно-эпидемиологической безопасности, охраны труда	(выбросами, сбросами)	электронного документооборота и вести оформление отчетной документации с применением электронных средств; − подготавливать документацию для органов государственного надзора Российской документации. Владеть: − навыками оперативной работы и представления отчетности с использованием отчетных форм и электронных средств для органов государственного надзора Российской документации.
ПК-3. Способен планировать, разрабатывать и совершенствовать системы управления охраной труда и оценки профессиональных рисков	ПК-3.1. Определяет цели и задачи (политики) процессов управления экологической безопасностью и охраной труда, проводит оценку эффективности системы управления экологической безопасностью и охраной труда, профессиональными рисками	Знать: − современные способы проведения оценки эффективности системы управления техносферной безопасностью и охраной труба; − методы проведения экспертизы безопасности в техносфере, критерии выбора и методы испытаний СИЗ и СКЗ. Уметь: − разрабатывать рекомендации по улучшению условий труда на объектах техносферы; − учитывать особенности работы и функционирования объекта техносфере в современных технико-экономических условиях при анализе, экспертизе и модернизации системы управления экологической безопасностью и охраной труда. Владеть: − комплексным подходом к обеспечению безопасности на объекте техносферы.
	ПК-3.2. Планирует мероприятия по обеспечению экологической безопасности и охраны труда и обосновывает их ресурсное обеспечение	Знать: − современные подходы к планированию мероприятий обеспечения безопасности техносферы с учетом требований законодательства; − порядок проведения инженерных расчетов средств защиты в техносфере.

Наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
		Уметь: − выполнять сложные инженерно технические разработки в области техносферной безопасности; − обосновывать выбор технико экономических решений по обеспечению техносферной безопасности. Владеть: − навыками внедрения современных средств защиты, работающих на объектах техносферы.

4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды работы по дисциплине:

Вид учебной работы	Всего число часов и (или) зачетных единиц
	Очная
Аудиторные занятия	32
в том числе:	
Лекции	16
Практические занятия	16
Лабораторные работы	
Самостоятельная работа	112
в том числе:	
часы на выполнение КР / КП	
Промежуточная аттестация:	
Вид	Зачет с оценкой – 3 сем.
Трудоемкость (час.)	
Общая трудоемкость з.е. / час.	**4 з.е. / 144 час.**

5. Содержание дисциплины

5.1 Структура дисциплины

Номер темы дисциплины	**Количество часов**			
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самост. работа *(в т.ч. КР / КП)*
Раздел 1	2	2		13
Раздел 2	2	2		13
Раздел 3	2	2		13
Раздел 4	2	2		13
Раздел 5	2	2		12

Номер темы дисциплины	**Количество часов**			
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самост. работа *(в т.ч. КР / КП)*
Раздел 6	2	2		12
Раздел 7	2	2		12
Раздел 8	1	1		12
Раздел 9	1	1		12
Итого за семестр (часов)	16	16		112
Форма контроля	Зачет с оценкой			
Всего по дисциплине	**144 час. / 4 з.е.**			

5.2. Содержание разделов и тем

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Основные положения законодательства. Государственный надзор в сфере техносферной безопасности	Действующие нормативные документы по государственной экспертизе соблюдения требований безопасности, в том числе при эксплуатации опасных производственных объектов. Полномочия органов, осуществляющих проверки соблюдения требований техносферной безопасности. Применение риск-ориентированного подхода при организации государственного надзора и контроля. Плановые и внеплановые, документарные и выездные проверки, их организация и сроки проведения..
2	Государственный надзор и контроль в сфере охраны труда	Контрольные и надзорные мероприятия в сфере охраны труда. Порядок и особенности взаимодействия с Федеральной и государственной инспекцией труда. Подготовка отчетной документации. Порядок и нормы проведения экспертизы охраны труда на предприятии.
3	Государственный надзор с целью выполнения требований промышленной безопасности	Регламент контроля и надзора объектов, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору. Контроль требований промышленной безопасности на предприятии. Подготовка отчетной документации.
4	Государственный надзор с целью социально эпидемиологического благополучия населения	Регламент контроля и надзора объектов, поднадзорных органам Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Контроль гигиенических требований безопасности на предприятии. Подготовка отчетной документации.
5	Государственный надзор с целю выполнения требований пожарной	Регламент контроля и надзора объектов, поднадзорных органам федерального государственного пожарного надзора Министерства Российской Федерации по

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
	безопасности	делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. Экспертиза соблюдения требований пожарной безопасности на предприятии. Подготовка отчетной документации.
6	Государственный надзор в области гражданской обороны	Регламент контроля и надзора объектов, поднадзорных Министерству Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. Контроль требований ГО и ЧС безопасности на предприятии. Подготовка отчетной документации.
7	Государственный надзор и контроль в области экологической безопасности	Регламент контроля и надзора объектов, поднадзорных Федеральной службе по надзору в области экологической безопасности (Росприроднадзор). Контроль требований экологической безопасности на предприятии. Подготовка отчетной документации.
8	Контроль и надзор в области транспортной безопасности и безопасности дорожного движения	Регламент контроля и надзора объектов, поднадзорных Федеральной службе по надзору в сфере транспорта (Ространснадзор). Контроль и экспертиза требований транспортной безопасности на предприятии. Подготовка отчетной документации.
9	Внутренний контроль соблюдения требований охраны труда	Регламент обеспечения безопасных условий труда работодателем. Трехступенчатый контроль и экспертиза требований охраны труда на предприятии. Самоконтроль требований охраны труда на предприятии.

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических и/или лабораторных занятий, организации самостоятельной работы обучающихся, консультаций.

Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у обучающихся ориентиры для самостоятельной работы над учебной дисциплиной.

Основной целью практических и/или лабораторных занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов, их методологическая и методическая проработка, выполнение практических заданий.

Самостоятельная работа с учебной, учебно-методической и научной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, электронными образовательными ресурсами в электронной информационно-образовательной среде организации и сети Интернет.

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне

межпредметных связей;

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;
- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;
- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие научно-исследовательских навыков;
- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и

ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаниями при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа по подготовке письменных работ должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы);
- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;
- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;
- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;
- быть оформлена структурно и логически последовательно;
- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;

соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

6.2 Особенности организации образовательного процесса для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов) (в случае наличия таких категорий, обучающихся)

Образовательный процесс включает в себя теоретическое обучение, все виды практик, воспитательную работу, мероприятия по комплексному сопровождению для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов) с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей.

Образовательная программа может быть адаптирована для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов) (адаптивная образовательная программа). Адаптивная образовательная программа разрабатывается на основании личного заявления обучающегося (законного представителя) и рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии и/или справке медико-социальной экспертизы, индивидуальная программа реабилитации или абилитации.

При разработке адаптивной образовательной программы учитываются особые образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов), исходя из особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей.

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидам (детям-инвалидам) по их заявлению предоставляются специальные технические средства,

программные средства и услуги ассистента (помощника), оказывающего необходимую техническую помощь.

При реализации адаптивной образовательной программы обучающимся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидам (детям-инвалидам) предоставляются следующие возможности:

- использование специальных технических средств;
- обеспечение электронными образовательными ресурсами, использующими аудио сопровождение учебного материала;
- обеспечение электронными образовательными ресурсами с возможностью увеличения размера шрифта;
- обеспечение печатными образовательными ресурсами;
- особенности процедур аттестации.

При реализации адаптивной образовательной программы применяются следующие формы контроля и оценки результатов обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов) в зависимости от характера ограничений здоровья.

Для обучающихся с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы и др.;
- с использованием компьютера и специального программного обеспечения: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты и др.;
- при возможности, письменная проверка с использованием шрифта Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств: контрольные работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Для обучающихся с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.;
- с использованием компьютера и специального программного обеспечения: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты и др.;
- при возможности, устная проверка с использованием специальных технических и программных средств, дискуссии, тренинги, круглые столы и др.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств: контрольные работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.;
- устная проверка с использованием специальных технических средств: дискуссии, тренинги, круглые столы и др.;
- с использованием компьютера и специального программного обеспечения: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты и др.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов) в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими инвалидности и ОВЗ, если это не создает трудностей для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов) и иных обучающихся при прохождении аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (помощника), оказывающего обучающимся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидам (детям-инвалидам) необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов) в аудиторию, спортивный зал, санитарные и другие вспомогательные помещения.

По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов) продолжительность сдачи экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов), обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

6.3 Методические рекомендации по самостоятельной работе обучающихся

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление
и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;
- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной
и специальной литературы, а также других источников информации;
- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие научно-исследовательских навыков;
- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;
- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;
- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;

- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;
- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения,
- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;
- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

7. Фонд оценочных средств (материалов) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

7.1. Система оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, а также критерии выставления оценок, описание шкал оценивания

Критерии оценивания

4-балльная шкала и 2-балльная шкалы	**Критерии**
«Отлично» или «зачтено»	1. Полные и качественные ответы на вопросы, охватывающие все необходимые аспекты темы. Обучающийся обосновывает свои выводы с использованием соответствующих фактов, данных или источников, демонстрируя глубокую аргументацию. 2. Обучающийся успешно переносит свои теоретические знания в практическую реализацию. Выполненные задания соответствуют высокому уровню качества, включая использование правильных форматов, методологий и инструментов. 3. Обучающийся анализирует и оценивает различные аспекты темы, демонстрируя способность к критическому мышлению и самостоятельному исследованию.
«Хорошо» или «зачтено»	1. Обучающийся предоставляет достаточно полные ответы на вопросы с учетом основных аспектов темы. Ответы обучающегося имеют ясную структуру и последовательность, делая их понятными и логически связанными. 2. Обучающийся способен применить теоретические знания в практических заданиях. Выполнение задания в целом соответствует требованиям, хотя могут быть некоторые недочеты или неточные выводы по полученным результатам. 3. Обучающийся представляет хорошее понимание темы вопроса, охватывая основные аспекты и направления ее изучения. Ответы обучающегося содержат достаточно информации, но могут быть некоторые пропуски или недостаточно глубокие суждения.
«Удовлетворительно» или «зачтено»	1. Ответы на вопросы неполные, не охватывают всех аспектов темы и не всегда структурированы или логически связаны. Обучающийся предоставляет верные выводы, но они недостаточно аргументированы или основаны на поверхностном понимании предмета вопроса. 2. Обучающийся способен перенести теоретические знания в практические задания, но недостаточно уверен в верности примененных методов и точности в их выполнении. Выполненное задание может содержать некоторые ошибки,

	недочеты или расхождения. 3. Обучающийся охватывает большинство основных аспектов темы вопроса, но демонстрирует неполное или поверхностное их понимание, дает недостаточно развернутые объяснения.
«Неудовлетворительно» или «не зачтено»	1. Обучающийся отвечает на вопросы неполно, не раскрывая основных аспектов темы. Ответы обучающегося не структурированы, не связаны с заданным вопросом, отсутствует их логическая обоснованность. Выводы, предоставляемые обучающимся, представляют собой простые утверждения без анализа или четкой аргументации. 2. Обучающийся не умеет переносить теоретические знания в практический контекст и не способен применять их для выполнения задания. Выполненное задание содержит много ошибок, а его результаты не соответствуют поставленным требованиям и (или) неправильно интерпретируются. 3. Обучающийся ограничивается поверхностным рассмотрением темы и не показывает понимания ее существенных аспектов. Ответ обучающегося частичный или незавершенный, не включает анализ рассматриваемого вопроса, пропущены важные детали или связи.

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Темы для доклада

1. Правовые основы проведения экспертизы безопасности в техносфере: действующие нормативные акты и их применение.
2. Принципы и задачи экспертизы безопасности на опасных производственных объектах.
3. Классификация объектов техносферы для целей проведения экспертизы безопасности.
4. Роль риск-ориентированного подхода в экспертизе безопасности промышленных объектов.
5. Методы идентификации опасностей при проведении экспертизы безопасности технологических процессов.
6. Экспертиза проектной документации с точки зрения обеспечения экологической безопасности и охраны труда.
7. Особенности экспертизы безопасности для объектов с повышенными экологическими рисками.
8. Оценка профессиональных рисков как элемент экспертизы безопасности на предприятии.
9. Применение методов моделирования аварийных ситуаций при экспертизе безопасности.
10. Анализ причинно-следственных связей в рамках экспертизы безопасности: инструменты и практика.
11. Экспертиза систем управления охраной труда: критерии и показатели эффективности.

12. Оценка соответствия средств индивидуальной защиты требованиям безопасности в рамках экспертной процедуры.
13. Экспертиза условий труда на рабочих местах: методики и проблемные аспекты.
14. Экологическая экспертиза технологических решений: цели, этапы, результаты.
15. Интеграция оценки экологического и производственного риска при проведении комплексной экспертизы безопасности.
16. Использование данных производственного контроля и мониторинга для целей экспертизы безопасности.
17. Экспертиза безопасности при реконструкции и модернизации промышленных объектов.
18. Особенности экспертизы безопасности объектов энергетики с учётом экологических и трудовых рисков.
19. Экспертиза безопасности химических производств: специфика оценки опасностей и рисков.
20. Роль экспертных организаций и требования к квалификации экспертов в области техносферной безопасности.
21. Документооборот и оформление результатов экспертизы безопасности: типовые ошибки и рекомендации.
22. Применение цифровых технологий и BIM-моделирования в экспертизе безопасности объектов.
23. Экспертиза пожарной безопасности как часть комплексной оценки безопасности техносферы.
24. Оценка устойчивости объектов к чрезвычайным ситуациям в рамках экспертизы безопасности.
25. Экспертиза безопасности в условиях климатических и природных рисков: подходы и методы.
26. Анализ человеческого фактора и его учёт при проведении экспертизы безопасности производственных процессов.
27. Экономические аспекты экспертизы безопасности: затраты, эффективность, обоснование мер.
28. Международные стандарты и практики экспертизы безопасности: возможности адаптации в российских условиях.
29. Экспертиза безопасности инновационных технологий: особенности и сложности оценки.
30. Оценка воздействия на окружающую среду как элемент экспертизы безопасности промышленных проектов.
31. Особенности экспертизы безопасности на объектах нефтегазового комплекса.
32. Применение методов статистического анализа данных для обоснования выводов экспертизы безопасности.
33. Экспертиза безопасности объектов транспортной инфраструктуры: экологические и трудовые аспекты.
34. Управление несоответствиями и корректирующими действиями по результатам экспертизы безопасности.

35. Перспективные направления развития методологии экспертизы безопасности в техносфере.

Примеры тестовых заданий

1.Что является основной целью экспертизы безопасности в техносфере?
а) оценка экономической эффективности проекта;
б) выявление и оценка потенциальных опасностей и рисков для человека и окружающей среды;
в) разработка маркетинговых стратегий для промышленных предприятий;
г) оптимизация логистических цепочек на производстве.

2.Какой документ чаще всего выступает основанием для проведения экспертизы безопасности?
а) трудовой договор сотрудника;
б) план культурно-массовых мероприятий;
в) проектная документация на объект или технологический процесс;
г) меню питания в столовой предприятия.

3.Какой метод применяют для систематического выявления опасностей на промышленном объекте?
а) метод Дельфи для оценки предпочтений потребителей;
б) метод HAZOP (анализ опасностей и работоспособности);
в) метод ABC-анализа товарных запасов;
г) метод SWOT-анализа бизнес-модели.

4.Что понимается под «приемлемым риском» в экспертизе безопасности?
а) риск, который полностью отсутствует;
б) риск, уровень которого считается допустимым с учётом социально-экономических и технических факторов;
в) риск, который можно игнорировать без последствий;
г) риск, который невозможно измерить количественно.

5.Какой нормативный документ в РФ чаще всего используют при оценке промышленной безопасности опасных производственных объектов?
а) Гражданский кодекс РФ;
б) Федеральный закон № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
в) Налоговый кодекс РФ;
г) Трудовой кодекс РФ.

6.Какой показатель используют для количественной оценки риска в техносфере?
а) коэффициент текучести кадров;
б) вероятность наступления неблагоприятного события, умноженная на величину ущерба;
в) индекс потребительской лояльности;
г) рентабельность продаж предприятия.

7.Что обязательно включают в заключение экспертизы безопасности?
а) личные рекомендации эксперта по карьерному росту сотрудников;
б) перечень выявленных опасностей, оценку рисков и рекомендации по их снижению;
в) прогноз погоды на ближайшие 10 дней;
г) список поставщиков оборудования для предприятия.

8.Какой фактор относят к антропогенным источникам опасности в техносфере?
а) извержение вулкана;
б) землетрясение;
в) ошибочные действия оператора при управлении технологическим процессом;
г) ураганный ветер.

9.Какой этап экспертизы безопасности предполагает сбор исходных данных об объекте?
а) этап разработки корректирующих мероприятий;
б) этап предварительного анализа и сбора информации;
в) этап публикации результатов в СМИ;
г) этап расчёта налоговых отчислений.

1-.Какой подход применяют при экспертизе для учёта неопределённости исходных данных?
а) подход, основанный исключительно на интуиции эксперта;
б) вероятностно-статистический подход и анализ чувствительности;
в) подход, предполагающий игнорирование неопределённостей;
г) подход, ориентированный только на исторические данные без учёта текущих изменений.

Примерные вопросы для зачета с оценкой

1. Раскройте содержание понятия «экспертиза безопасности в техносфере»: Какие сферы деятельности она охватывает в контексте экологической безопасности и охраны труда.
2. Назовите основные виды экспертиз, применяемых для оценки безопасности в техносфере, и кратко охарактеризуйте специфику каждой из них применительно к объектам повышенной опасности.
3. Опишите нормативно-правовую базу, регулирующую проведение экспертизы безопасности в техносфере в РФ.
4. Перечислите основные этапы проведения экспертизы безопасности промышленного объекта и раскройте задачи, решаемые на каждом этапе с точки зрения выявления экологических и производственных рисков.
5. Объясните, каким образом методы оценки рисков интегрируются в процедуру экспертизы безопасности.
6. Раскройте роль инструментальных измерений и лабораторных исследований в экспертизе безопасности; укажите, какие параметры чаще всего подлежат контролю и почему их достоверность критична для выводов эксперта.
7. Охарактеризуйте особенности экспертизы безопасности при оценке новых технологий и оборудования в сфере экологической безопасности; выделите специфические риски и подходы к их анализу.
8. Объясните, как учитываются экологические аспекты (воздействие на атмосферу, водные объекты, почву) в рамках комплексной экспертизы безопасности техносферного объекта; приведите пример структуры такого анализа.
9. Опишите порядок взаимодействия эксперта с надзорными органами и заказчиком при проведении экспертизы; укажите типичные проблемные зоны и способы их преодоления.

10. Раскройте понятие «достоверность и обоснованность экспертного заключения» и перечислите критерии, по которым оценивается качество выводов эксперта в области техносферной безопасности.
11. Проанализируйте возможные ошибки и ограничения, возникающие при проведении экспертизы безопасности, и предложите меры по минимизации рисков некорректных выводов.
12. Опишите, как современные цифровые технологии (моделирование, ГИС, большие данные) применяются в экспертизе безопасности в техносфере.
13. Раскройте особенности экспертизы безопасности для объектов, расположенных в экологически уязвимых зонах (например, вблизи водоохранных территорий или заповедников); укажите дополнительные требования и методы оценки.
14. Объясните, каким образом результаты экспертизы безопасности используются при разработке планов мероприятий по снижению рисков и повышению устойчивости объекта; приведите структуру типового плана на основе экспертных выводов.
15. Проанализируйте этические и правовые аспекты деятельности эксперта по безопасности в техносфере: какие требования предъявляются к независимости, объективности и конфиденциальности, и как они отражаются в профессиональных стандартах.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Рекомендуемая литература

1.Фирсов, А. И. Экологические проблемы техносферы : учебно-методическое пособие / А. И. Фирсов. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2024. — 95 с. — ISBN 978-5-528-00586-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/148936/details

2.Карауш, С. А. Надзор и контроль за объектами техносферы : учебное пособие / С. А. Карауш, О. О. Герасимова, Е. А. Герасимова. — Томск: Томский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2024. — 92 с. — ISBN 978-5-6050246-9-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/139133/details

3.Карташев, А. Г. Методы контроля и оптимизации состояния окружающей среды: учебное пособие / А. Г. Карташев. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2023. — 142 с. — ISBN 978-5-86889-997-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/152816/details

4.Солодовников, А. В. Методика оценки соответствия опасных производственных объектов нефтегазодобывающих производств требованиям промышленной безопасности: учебно-методическое пособие / А. В. Солодовников, А. Н. Махнёва. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2022. — 50 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/133646/details

5.Глуханов, А. С. Надзор и контроль в сфере промышленной безопасности: учебное пособие / А. С. Глуханов. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2022. — 328 с. — ISBN 978-5-9227-

1222-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/128451/details

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Информационно-справочные системы:
- http://www.garant.ru/ - справочная правовая система «Гарант»
- http://www.consultant.ru/ - справочная правовая система КонсультантПлюс

Библиотечные ресурсы:
- Стэндфордская философская энциклопедия https://philosophy.ru/
- Научная электронная библиотека. http://elibrary.ru
- Электронно-библиотечная система IPR SMART http://www.iprbookshop.ru
- Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского - http://www.gnpbu.ru/

Современные профессиональные базы данных:
- Медиапортал «Российское образование» - https://ro-edu.ru/
- справочная база энциклопедий и словарей - https://gufo.me/

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду АНО ВО ИТУ.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

АНО ВО ИТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов) (в случае наличия таких категорий, обучающихся) обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

1. Аудитория для проведения учебных занятий.
2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся.
3. Многофункциональная аудитория для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (детей-инвалидов).

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Программное обеспечение АНО ВО ИТУ, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

Программное обеспечение, необходимое для реализации дисциплины:

Лицензионное программное обеспечение (в том числе, отечественного производства):

Операционная система Windows Professional 10

ПО браузер – приложение операционной системы, предназначенное для просмотра Web-страниц

Свободно распространяемое программное обеспечение (в том числе отечественного производства):

Мой Офис Веб-редакторы https://edit.myoffice.ru (отечественное ПО)

ПО OpenOffice.Org Calc.

http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО OpenOffice.Org.Base

http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО OpenOffice.org.Impress

http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО OpenOffice.Org Writer

http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО Open Office.org Draw

http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО «Блокнот» - стандартное приложение операционной системы (MS Windows, Android и т.д.), предназначенное для работы с текстами;