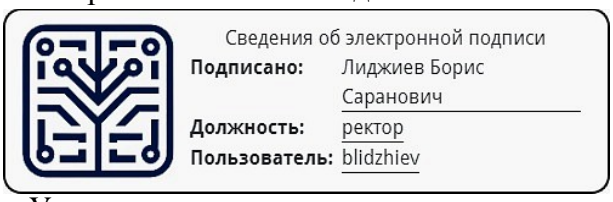
Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Информационно-технологический университет»
(АНО ВО ИТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор АНО ВО ИТУ Лиджиев Б.С.



Утверждено протоколом
заседания кафедры
экономики, управления и права
№ 11 от 08.06.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02 Экономика и менеджмент 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

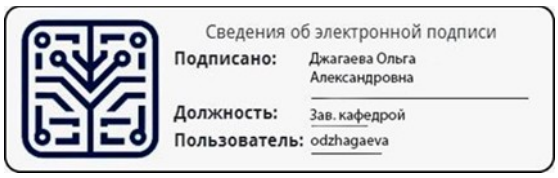
Форма обучения:
очная

г. Элиста, 2026

Разработчик: Самаева Елена Владимировна, к.э.н, доцент

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:
Заведующий кафедрой
экономики, управления и права АНО ВО ИТУ
канд.юр.н, Нактанов К.К.



Протокол заседания кафедры № 11 от 08 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 - приобретение обучающимися знаний и умений, по экономической оценке, профессиональных рисков, мероприятий по повышению безопасности производственных процессов и улучшению условий труда, повышению на этой основе общей экономической эффективности работы организации.

Задачи дисциплины:

-

2 Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Экономика и менеджмент безопасности в техносфере» относится к обязательной части Блока 1.

3 Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

*общекультурные компетенции**:***

ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы

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

Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций

Наименование компетенции	**Индикаторы достижений компетенции**	**Показатели (планируемые) результаты обучения**
ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы	ОПК-1.3. Разрабатывает и реализует программы решения профессиональных задач на основе полученной информации в области техносферной безопасности	Знать: - принципы организации труда и основы экономики безопасности организации; методы решения профессиональных и научно-исследовательских задач. Уметь: - применять знания экономики при осуществлении экспертных и аналитических работ. Владеть: - методами расчета социально-экономической эффективности защитных мероприятий.
	ОПК-1.4. Решает сложные и проблемные задачи на основе полученной информации в области техносферной	Знать: - способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации. Уметь: - формулировать задачи

Наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
	безопасности	экономической оценки систем(элементов) обеспечения безопасности и анализировать проблемы управления безопасности. Владеть: - навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели.
ОПК-2. Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	ОПК-2.2. Планирует, организует и выполняет производственные и исследовательские работы в сфере техносферной безопасности и анализирует их результаты	Знать: - основные инструменты, используемые для анализа состояния внешней и внутренней среды фирмы. Уметь: - анализировать и прогнозировать оценку последствий аварий и катастроф природного и антропогенного характера. Владеть: - методами экономического планирования
ОПК-5. Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов	ОПК-5.1. Знает требования нормативноправовых документов к структуре нормативноправовых актов в сфере техносферной безопасности	Знать: - нормативную, правовую, техническую и методическую документацию в области российские и международные стандарты, регламентирующие требования к системам менеджмента промышленной и экологической безопасности, охраны труда. Уметь: - разрабатывать проекты локальных документов СМПиЭБ. Владеть: навыками проведения экспертизы проектов нормативных правовых актов.
ПК-1. Способен разрабатывать, внедрять и совершенствовать системы экологического менеджмента в организации	ПК-1.3. Проводит выбор и расчет основных параметров средств защиты человека и окружающей среды применительно к конкретным условиям на основе известных методов и систем	Знать: - основные экономические законы, основные принципы и методики мониторинга экономической безопасности территорий и объектов экономики. Уметь: - проводить технико - экономическое обоснование инженерной защиты на объектах различного назначения, получить

Наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
		представление о различных видах ущерба, обусловленных снижением качества окружающей среды. Владеть: - навыками технико-экономического анализа мероприятий по обеспечению безопасности объектов и принятию оптимальных управленческих решений в области безопасности объектов в условиях ЧС.

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	76
в том числе:	
часы на выполнение КР / КП	
Промежуточная аттестация:	
Вид	Экзамен – 1 сем.
Трудоемкость (час.)	36
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		4		9
Раздел 2		4		9
Раздел 3		4		9
Раздел 4		4		9
Раздел 5		4		10

Номер темы дисциплины	**Количество часов**			
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самост. работа *(в т.ч. КР / КП)*
Раздел 6		4		10
Раздел 7		4		10
Раздел 8		4		10
Итого за семестр (часов)		32		76
Форма контроля	Экзамен		36	
Всего по дисциплине	**144 час. / 4 з.е.**			

5.2. Содержание разделов и тем

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Теоретические основы экономики безопасного труда и управления безопасностью в техносфере	Сущность курса, основные понятия. Экономические методы управления охраной труда. Целевые программы улучшения условий и охраны труда и их экономическое обеспечение. Социальное партнерство в сфере охраны труда. Принципы управления безопасностью в техносфере.
2	Система технико-экономических показателей, отражающих уровень безопасности производства и системы управления охраной труда на предприятии	Качественные и количественные показатели, их характеристики и применение при оценке уровня безопасности. Стоимость затрат на обеспечение производственной безопасности в организации. Оценка уровня приемлемого риска на опасном производственном объекте (ОПО). Экономическая эффективность мероприятий по повышению безопасности труда. Оценка социального эффекта при улучшении условий труда на производстве.
3	Основные составляющие ущерба от производственных инцидентов	Задержки производства, простои при аварии на ОПО. Прямые и косвенные потери. Расходы, связанные с ликвидацией и локализацией аварии. Расходы на аренду оборудования, обучение и переобучение кадров, сверхурочные работы.
4	Экономический анализ состояния производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Профессиональный риск как мера опасности. Факторы, определяющие состояние условий и охраны труда. Тяжесть и напряженность труда. Расходы предприятия в связи с несчастными случаями и профзаболеваниями (экономические и неэкономические, постоянные и переменные, прямые и косвенные, внутренние и внешние). «Теория айсберга».
5	Расходы на социальную защиту работающих в неблагоприятных условиях труда	Экономическая оценка стоимости статистической человеческой жизни. «Теория пирамиды» несчастных случаев на производстве. Повышенные тарифные ставки, сокращенный рабочий день, дополнительный отпуск, лечебнопрофилактическое питание, льготное пенсионное обеспечение. Затраты на медицинские услуги.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		Единовременные пособия, доплата пострадавшим, включая выплаты иждивенцам.
6	Анализ и прогнозирование экономической прибыли и потерь	Методы экономического анализа производственного травматизма и профзаболеваний, эффективности мероприятий по улучшению условий труда. «Модель воздушного шара». Затраты на обеспечение производственной безопасности. Оценка влияния условий труда на производительность и эффективность производства.
7	Оценка экономической и социальной эффективности мероприятий по повышению безопасности труда	Методика расчета экономической эффективности мероприятий по повышению производственной безопасности. Расчет экономической эффективности по модели дисконтированных денежных потоков. Методика расчета прогнозируемых ежегодных затрат предприятия в связи с несчастным случаем на производстве. Оценка социального эффекта при улучшении условий труда на производстве.
8	Раздел 8. Экономическая сущность страхования. Фонд социального страхования (ФСС), его функции	Экономические расчеты скидок и надбавок к страховым тарифам. Использование средств ФСС на предупредительные мероприятия по охране труда. Затраты предприятия по обеспечению работников средствами индивидуальной защиты.

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»	1. Обучающийся отвечает на вопросы неполно, не раскрывая

или «не зачтено»	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. Экономические основы обеспечения безопасности в техносфере: базовые понятия и взаимосвязи.
2. Роль менеджмента безопасности в устойчивом развитии промышленных предприятий.
3. Структура и динамика затрат на обеспечение техносферной безопасности на промышленном предприятии.
4. Экономический ущерб от аварий и инцидентов в техносфере: методы оценки и факторы влияния.
5. Соотношение «затраты — выгоды» при внедрении систем безопасности на опасных производственных объектах.
6. Экономическая эффективность мероприятий по снижению профессиональных рисков.
7. Планирование бюджета на охрану труда и экологическую безопасность: подходы и типичные ошибки.
8. Методы экономического обоснования инвестиций в системы промышленной и экологической безопасности.
9. Оценка эффективности внедрения средств индивидуальной и коллективной защиты с экономической точки зрения.
10. Экономико-математические модели для оптимизации расходов на безопасность в техносфере.
11. Страхование ответственности и страхование рисков в техносфере: экономические механизмы и практика применения.
12. Платежи за негативное воздействие на окружающую среду: порядок расчёта и влияние на экономическую деятельность предприятия.
13. Экономические стимулы и санкции в системе управления безопасностью: отечественный и зарубежный опыт.
14. Эколого-экономический анализ природоохранных мероприятий на предприятии.
15. Бизнес-планирование мероприятий по обеспечению безопасности: структура и ключевые показатели.

16. Интеграция системы менеджмента безопасности с общей системой управления предприятием.
17. Стандарты ISO в области экологического и производственного менеджмента: экономическая целесообразность внедрения.
18. Аудит безопасности и экологический аудит: цели, процедуры, экономический эффект.
19. Экономические аспекты внедрения систем мониторинга и раннего предупреждения аварий.
20. Управление рисками в техносфере: сочетание технических и экономических подходов.
21. Методы оценки стоимости предотвращения ущерба от чрезвычайных ситуаций.
22. Экономические последствия нарушения требований охраны труда: прямые и косвенные потери.
23. Моделирование сценариев аварий с расчётом экономического ущерба для целей планирования мер безопасности.
24. Экономическое обоснование программ модернизации оборудования с точки зрения повышения безопасности.
25. Роль корпоративной социальной ответственности в финансировании мероприятий по безопасности и охране окружающей среды.
26. Сравнительный анализ экономических моделей управления безопасностью на предприятиях разных отраслей.
27. Экономические инструменты «зелёной» экономики в контексте техносферной безопасности.
28. Финансирование программ экологической и производственной безопасности: источники и механизмы.
29. Экономическая оценка эффективности систем управления охраной труда на предприятии.
30. Применение методов функционально-стоимостного анализа для оптимизации затрат на безопасность.
31. Экономика ликвидации последствий аварий: планирование резервов и страховых фондов.
32. Экономические аспекты цифровизации процессов управления безопасностью
33. Оценка экономической эффективности внедрения автоматизированных систем контроля опасных факторов.
34. Управление цепочками поставок с учётом требований безопасности и экологических стандартов: экономические эффекты.
35. Экономические и управленческие аспекты перехода к циркулярной экономике на промышленных предприятиях с точки зрения снижения техногенных рисков.

Примеры тестовых заданий

1. Что понимается под экономическим ущербом в техносфере?
   а) только затраты на ликвидацию последствий аварии;
   б) **совокупность прямых потерь, затрат на восстановление, компенсаций и упущенной выгоды**;
   в) исключительно выплаты пострадавшим работникам;
   г) стоимость повреждённого оборудования без учёта простоя производства.
2. Какой показатель используют для оценки экономической эффективности мероприятий по обеспечению безопасности?
   а) общий объём финансирования программы;
   б) количество предотвращённых инцидентов;

в) **отношение полученного экономического эффекта к затратам на реализацию мероприятий**;
г) снижение числа жалоб работников.

3. Что относится к прямым экономическим потерям от производственного травматизма?
   а) репутационные издержки предприятия;
   б) снижение производительности из-за текучести кадров;
   в) **стоимость лечения пострадавшего и выплаты пособий**;
   г) затраты на внеплановую проверку надзорных органов.
4. Какой инструмент применяют для экономического обоснования природоохранных мероприятий?
   а) анализ организационной структуры предприятия;
   б) **оценка предотвращённого экологического ущерба и расчёт окупаемости**;
   в) анкетирование работников о комфорте условий труда;
   г) мониторинг атмосферного давления на территории объекта.
5. Что включает в себя плата за негативное воздействие на окружающую среду?
   а) налоги на прибыль предприятия;
   б) страховые взносы работников;
   в) **платежи за выбросы, сбросы и размещение отходов в пределах и сверх нормативов**;
   г) расходы на обучение персонала по экологической безопасности.
6. Какой подход используют при расчёте экономического ущерба от загрязнения окружающей среды?
   а) оценка только стоимости очистки территории;
   б) учёт исключительно штрафов надзорных органов;
   в) **комплексная оценка ущерба компонентам природной среды с учётом восстановительных затрат и потерь ресурсов**;
   г) расчёт по количеству публикаций в СМИ о происшествии.
7. Что такое «предотвращённый ущерб» в экономике безопасности?
   а) сумма всех страховых выплат на предприятии за год;
   б) объём бюджетных ассигнований на безопасность;
   в) **разница между возможным ущербом без мероприятий и фактическим ущербом после их реализации**;
   г) экономия на фонде оплаты труда при сокращении штата.
8. Какой метод применяют для экономического стимулирования снижения рисков в техносфере?
   а) введение дополнительных совещаний по безопасности;
   б) **льготное налогообложение, дифференцированные страховые тарифы, субсидии на внедрение безопасных технологий**;
   в) увеличение количества инструктажей;
   г) публикация рейтингов подразделений по количеству нарушений.
9. Что учитывают при формировании бюджета на мероприятия по охране труда и экологической безопасности?
   а) только стоимость оборудования;
   б) исключительно затраты на обучение;
   в) **капитальные и текущие затраты, ожидаемый экономический эффект, сроки окупаемости и риски недостижения целей**;
   г) только суммы штрафов за прошлый период.
10. Какой документ регламентирует экономические механизмы управления охраной труда и промышленной безопасностью?
    а) должностная инструкция специалиста по охране труда;
    б) коллективный договор предприятия;

в) **федеральные законы, кодексы РФ и подзаконные акты, устанавливающие плату, ответственность и порядок возмещения ущерба**;
г) внутренний приказ о премировании за отсутствие инцидентов.

Примерные вопросы для экзамена

1. Раскройте содержание понятия «экономическая безопасность в техносфере». Какие компоненты (технические, организационные, финансовые, правовые) формируют эту систему, и как они взаимосвязаны в практике предприятий?
2. Опишите основные экономические последствия техногенных аварий и чрезвычайных ситуаций.
3. Объясните, в чём заключается экономический смысл концепции «затраты на обеспечение безопасности» и «затраты из-за отсутствия безопасности». Как эти категории используются при принятии управленческих решений на промышленном предприятии?
4. Перечислите и кратко охарактеризуйте основные методы экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды. Укажите преимущества и ограничения каждого метода (например, метод прямого счёта, метод контрольных районов, метод математического моделирования).
5. Раскройте принципы экономического обоснования инвестиций в системы обеспечения безопасности. Какие показатели эффективности наиболее релевантны для проектов в области техносферной безопасности и почему?
6. Охарактеризуйте систему платежей за негативное воздействие на окружающую среду в РФ. Как эти платежи интегрируются в систему экологического менеджмента предприятия и влияют на принятие решений по модернизации производства?
7. Объясните, каким образом страхование рисков в техносфере (в том числе обязательное страхование гражданской ответственности владельцев опасных объектов) влияет на экономическую устойчивость предприятия.
8. Раскройте содержание и практическое применение метода «затраты — выгоды» при оценке мероприятий по обеспечению безопасности. Какие трудности возникают при монетизации нерыночных эффектов (сохранение здоровья, предотвращение гибели людей, сохранение экосистем)?
9. Опишите систему экономического стимулирования рационального природопользования и обеспечения безопасности на предприятии. Какие инструменты (налоговые льготы, субсидии, ускоренная амортизация, экологические фонды) реально применяются в российской практике?
10. Проанализируйте взаимосвязь между системой управления охраной труда и экономическими показателями предприятия. Как улучшение условий труда и снижение травматизма отражаются на производительности, текучести кадров и себестоимости продукции?
11. Раскройте понятие «экологический менеджмент» и его интеграцию в общую систему менеджмента предприятия. Какие стандарты и экономические эффекты связаны с внедрением такой системы?
12. Объясните, как формируется и используется бюджет на мероприятия по безопасности и охране труда на предприятии. Какие методы планирования (нормативный, программно-целевой, на основе оценки рисков) наиболее эффективны и почему?
13. Опишите экономические аспекты внедрения наилучших доступных технологий на промышленных предприятиях. Как соотносятся затраты на внедрение НДТ и долгосрочные экономические выгоды (снижение экологических платежей, повышение энергоэффективности, улучшение имиджа)?

14. Раскройте роль аудита безопасности и экологического аудита в системе экономического управления предприятием. Чем отличаются цели, задачи и экономические результаты внутреннего и внешнего аудита?
15. Проанализируйте современные тенденции в экономике безопасности: цифровизация систем мониторинга, применение больших данных и ИИ для прогнозирования рисков, «зелёные» финансы. Как эти тренды меняют подходы к экономическому обоснованию и управлению безопасностью в техносфере?

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Рекомендуемая литература

1. Савченко, Е. О. Промышленная и экономическая безопасность. Курс лекций: учебное пособие / Е. О. Савченко, С. Б. Баурина. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 207 с. — ISBN 978-5-4497-4107-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/148095/details
2. Управление техносферной безопасностью: учебное пособие / И. Ю. Сергеев, М. Б. Шмырёва, Г. А. Николаев, С. П. Бояринова. — Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2023. — 194 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/130582.html
3. Васина, М. В. Система экологического менеджмента на производстве: учебное пособие / М. В. Васина. — Омск: Омский государственный технический университет, 2022. — 132 с. — ISBN 978-5-8149-3512-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/131227/details
4. Глуханов, А. С. Управление промышленной безопасностью опасных производственных объектов: учебное пособие / А. С. Глуханов, А. Н. Никулин, Н. В. Бесчаскина. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2025. — 242 с. — ISBN 978-5-9227-1465-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/160044/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):

Пакет офисных программ https://ru.libreoffice.org/ (отечественное ПО)

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;