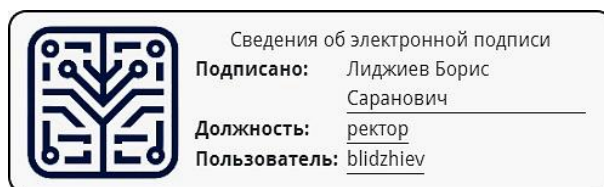


**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Информационно-технологический университет»
(АНО ВО ИТУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор АНО ВО ИТУ Лиджиев Б.С.



«17» января 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.07 УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ

Для направления подготовки:

20.03.01 Техносферная безопасность
(уровень бакалавриата)

Типы задач профессиональной деятельности:

проектно-конструкторский;
экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский.

Направленность (профиль):

Инженерная защита окружающей среды

Форма обучения:

очная

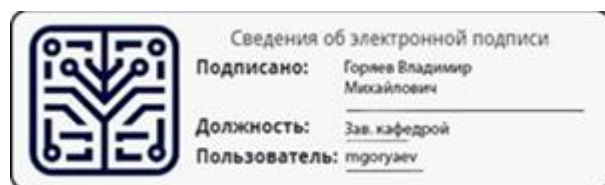
г. Элиста, 2025

Разработчик: Эрендженов Николай Николаевич, старший преподаватель кафедры Математики, информатики и естественнонаучных дисциплин Автономной некоммерческой организации высшего образования «Информационно-технологический университет».

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата), утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 25 мая 2020 г. N 680

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой
Математики, информатики
и естественнонаучных дисциплин
АНО ВО ИТУ
канд. пед. наук Горяев В.М.



Протокол заседания кафедры № 1 от 16 января 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	4
2.1. Место дисциплины в учебном плане:	4
3. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМСЯ	4
5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ ПО СЕМЕСТРАМ	5
6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	6
Тема 1. Введение. Основные понятия в области техносферы и техносферной безопасности	6
Тема 2. Организационные принципы государственного управления рисками и безопасностью в природно-техногенной сфере	6
Тема 3. Правовые вопросы техносферной безопасности	6
Тема 4. Управление безопасностью труда на предприятии	7
Тема 5. Экономические методы государственного управления рисками и безопасностью в природно-техногенной сфере	7
Тема 6. Характеристика рисков в природе, техносфере и обществе	7
Тема 7. Основы управления техногенными рисками	7
7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ	7
8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	7
9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
9.1. Рекомендуемая литература:	8
9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения	8
9.3. Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	9
10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	10
Приложение 1	13

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: овладение теоретическими знаниями о системе управления техносферной безопасностью как на государственном уровне, так и на уровне предприятия на основе соответствующей правовой и нормативно-технической документации, а также практическими навыками идентификации источников опасностей на предприятии.

Задачи:

- получение знаний о применении организационно-технических мероприятий по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций;
- формирование умений идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риски их реализации;
- освоение навыков идентификации источников опасностей на предприятии, определение уровней опасностей, определение зон повышенного техногенного риска.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Место дисциплины в учебном плане:

Блок: Блок 1. Дисциплины (модули).

Часть: Формируемая участниками образовательных отношений.

Осваивается (семестр): 5

3. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-1 - Способен систематизировать и оценивать негативное влияние предприятия на окружающую среду

ПК-2 - Способен анализировать и контролировать информацию о процессах загрязнения окружающей среды

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ

Код и наименование компетенции	Результаты обучения
ПК-1 - Способен систематизировать и оценивать негативное влияние предприятия на окружающую среду	Знает: основные концепции и принципы техносферной безопасности, законодательные и нормативные акты, регулирующие экологическую деятельность; различные факторы, вызывающих экологические риски, методах оценки воздействия на окружающую среду, современные подходы к минимизации этих воздействий Умеет: проводить анализ экологических рисков, оценивать результаты своей деятельности через использование количественных и качественных методов; разрабатывают мероприятия по снижению негативного воздействия, формируя комплексные решения, направленные на улучшение экологической безопасности Владеет: навыки применения методов управления

	техносферной безопасностью на уровне предприятий; осуществления экологической экспертизы, составления отчетов об оценке воздействия на окружающую среду и разработке рекомендации по улучшению экологической ситуации; работы с современными программными и аналитическими инструментами для систематизации данных и подготовки рекомендаций
ПК-2 - Способен анализировать и контролировать информацию о процессах загрязнения окружающей среды	Знает: процессы загрязнения окружающей среды, включая источники и виды загрязняющих веществ, механизмы их воздействия на экосистемы и здоровье человека; основные методы мониторинга состояния окружающей среды; методологию оценки воздействия на окружающую среду и вопросам экологического менеджмента Умеет: собирать, анализировать и интерпретировать экологических данных; проводить оценку качества окружающей среды и анализировать тенденции загрязнения с использованием современных инструментов и технологий мониторинга. Владеет: навыки управления процессами мониторинга и контроля загрязнения окружающей среды; разработки и внедрения системы экологического контроля на предприятиях, организации экологических аудитов и инспекций

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ ПО СЕМЕСТРАМ

Общая трудоемкость дисциплины «Управление техносферной безопасностью» для обучающихся всех форм обучения, реализуемых в АНО ВО ИТУ по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность составляет: 5 з.е. / 180 час.

Вид учебной работы	Всего число часов и (или) зачетных единиц
Аудиторные занятия	72
<i>в том числе:</i>	
Лекции	18
Практические занятия	18
Лабораторные работы	36
Самостоятельная работа	54
<i>в том числе:</i>	
часы на выполнение КР / КП	-
Промежуточная аттестация:	
Вид	Экзамен – 7 сем
Трудоемкость (час.)	54
Общая трудоемкость з.е. / час.	5 з.е. / 180 час.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование темы дисциплины	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самост. работа (в т.ч. КР / КП)
Очная форма обучения					
1	Введение. Основные понятия в области техносферы и техносферной безопасности	2	2	4	7
2	Организационные принципы государственного управления рисками и безопасностью в природно-техногенной сфере	2	2	5	7
3	Правовые вопросы техносферной безопасности	2	2	5	8
4	Управление безопасностью труда на предприятии	3	3	5	8
5	Экономические методы государственного управления рисками и безопасностью в природно-техногенной сфере	3	3	5	8
6	Характеристика рисков в природе, техносфере и обществе	3	3	6	8
7	Основы управления техногенными рисками	3	3	6	8
Итого (часов)		18	18	36	54
Форма контроля:		экзамен			54
Всего по дисциплине:		180 / 5 з.е.			

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение. Основные понятия в области техносферы и техносферной безопасности

Цели и задачи дисциплины. Место дисциплины в образовательном процессе. Понятие «техносфера» и «Техносферная безопасность». Структура техносферы и ее основных компонентов. Пути обеспечения техносферной безопасности. Критерии и параметры безопасности техносферы.

Тема 2. Организационные принципы государственного управления рисками и безопасностью в природно-техногенной сфере

Государственная политика и принципы государственного управления безопасностью в техносфере. Структура государственного управления безопасностью в техносфере. Государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства РФ об охране труда. Общественный контроль за охраной труда. Государственная экспертиза в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Государственный надзор в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Лицензирование промышленной деятельности. Декларирование безопасности опасных производственных объектов.

Тема 3. Правовые вопросы техносферной безопасности

Законодательные основы экологического права. Правовой статус объектов природы. Международные договоры РФ в области природопользования и охраны окружающей среды. Федеральный закон "Об охране окружающей среды": общая характеристика и место в системе источников экологического права. Государственные правовые акты по безопасности труда. Органы надзора за использованием окружающей среды в РФ. Общественные и правозащитные организации, осуществляющие надзор за соблюдением

законодательства в области обеспечения экологической безопасности. Благотворительные общественные организации и фонды РФ. Нормативно-правовые и организационные основы обеспечения безопасности населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Службы мониторинга опасных процессов природного и техногенного характера.

Тема 4. Управление безопасностью труда на предприятии

Основные положения управления безопасностью труда на предприятии. Предмет и содержание управления охраной труда на предприятии. Служба охраны труда на предприятии, ее функции и основные задачи. Планирование работы по охране труда. Пропаганда вопросов охраны труда на предприятии. Основные обязанности работодателя по обеспечению охраны труда на предприятии. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты.

Тема 5. Экономические методы государственного управления рисками и безопасностью в природно-техногенной сфере

Финансовые и материальные резервные фонды. Страхование ответственности за причинение вреда.

Тема 6. Характеристика рисков в природе, техносфере и обществе

Индивидуальный риск от различных источников опасности. Количественная оценка индивидуального риска. Оценка индивидуального риска по сокращению ожидаемой продолжительности жизни. Экологический риск. Социальный риск.

Тема 7. Основы управления техногенными рисками

Предмет и объект исследования риска. Классификация рисков. Объекты риска (безопасности): человек, объекты техносферы, организации, государство, природная среда (человечество). Оценка риска для жизнедеятельности человека в результате действия негативных факторов опасных природных, техногенных и социальных явлений, неблагоприятных условий. Оценка риска аварий с потенциально опасными объектами техносферы.

7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ

Курсовая работа не предусмотрена

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Примерный фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Рекомендуемая литература:

1. 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>
2. Жидко, Е. А. Управление техносферной безопасностью : учебное пособие / Е. А. Жидко. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 159 с. — ISBN 978-5-4497-1118-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108351.html>
3. Управление техносферной безопасностью : учебное пособие / Ю. А. Суворова, А. В. Козачек, В. Ю. Богомолов [и др.] ; под редакцией А. В. Козачека. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 80 с. — ISBN 978-5-8265-2021-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99801.html>
4. Горшенина, Е. Л. Управление техносферной безопасностью : курс лекций / Е. Л. Горшенина. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 193 с. — ISBN 978-5-7410-1363-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/54169.html>
5. Жидко, Е. А. Управление техносферной безопасностью в строительстве : учебное пособие / Е. А. Жидко. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-4497-1121-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108352.html>

9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

АНО ВО ИТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Программное обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине:

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

1. Операционная система Windows Professional 10;
2. ПО браузер – приложение операционной системы, предназначенное для просмотра Web-страниц;
3. Цифровой образовательный сервис «Личная студия обучающегося» (отечественное ПО);
4. Цифровой образовательный сервис «Личный кабинет преподавателя» (отечественное ПО);
5. Платформа проведения вебинаров (отечественное ПО);
6. Платформа проведения аттестационных процедур с использованием каналов связи (отечественное ПО).
7. Информационная технология. Программа управления образовательным процессом.

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

1. Мой Офис Веб-редакторы <https://edit.myoffice.ru> (отечественное ПО);
2. ПО OpenOffice.Org Calc - http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html;
3. ПО OpenOffice.Org.Base http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html;
4. ПО OpenOffice.org.Impress
5. http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html
6. ПО OpenOffice.Org Writer
7. http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html
8. ПО Open Office.org Draw
9. http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html
10. ПО «Блокнот» - стандартное приложение операционной системы (MS Windows, Android и т.д.), предназначенное для работы с текстами.

9.3. Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://window.edu.ru/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам
2. <http://www.iprbookshop.ru> - Электронно-библиотечная система IPRbooks (ЭБС IPRbooks) –электронная библиотека по всем отраслям знаний
3. <https://www.elibrary.ru/> - электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU, крупнейшая в России электронная библиотека научных публикаций
4. <http://www.consultant.ru/> - справочная правовая система КонсультантПлюс
5. <https://www.garant.ru/> - справочная правовая система Гарант
6. <https://gufo.me/> - справочная база энциклопедий и словарей
7. <https://slovaronline.com> - справочная база, полная поисковая система по всем доступным словарям, энциклопедиям и переводчикам в режиме Онлайн

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для осуществления образовательного процесса по дисциплине представляют собой аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

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

Список аудиторий:

1. Лекционная аудитория, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций.
2. Аудитория для проведения практических и семинарских занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации.
3. Аудитория для самостоятельной работы обучающихся.
4. Аудитория информационных технологий.
5. Многофункциональная аудитория для лиц с ограниченными возможностями здоровья, актовый зал, электронная библиотека.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических и/или лабораторных занятий, организации самостоятельной работы студентов, консультаций. Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов 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 междисциплинарных 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).

Особенности организации образовательного процесса для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) имеют свои специфические особенности восприятия и переработки учебного материала. Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений обучающихся с ограниченными возможностями здоровья с научно-педагогическими работниками и другими обучающимися, создания комфортного психологического климата при освоении учебного материала.

Лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь; лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

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

- проведение аттестации для лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ОВЗ, если это не создает трудностей для лиц с ОВЗ и иных обучающихся при прохождении аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся с ОВЗ необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);
- пользование необходимыми обучающимся с ОВЗ техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся с ОВЗ в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося с ОВЗ 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.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для лиц с нарушением зрения:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися с использованием клавиатуры с азбукой Брайля, либо надиктовываются ассистенту;

б) для лиц с нарушением слуха:

- с использованием информационной системы "Исток";

- аттестационные процедуры проводятся в электронной или письменной форме по выбору обучающихся.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации 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).

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

Фонд оценочных средств

Текущего контроля и промежуточной аттестации
по дисциплине (модулю)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.07 УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ

Для направления подготовки:
20.03.01 Техносферная безопасность
(уровень бакалавриата)

Типы задач профессиональной деятельности:
проектно-конструкторский;
экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский.

Направленность (профиль):
Инженерная защита окружающей среды

Форма обучения:
очная

г. Элиста, 2025

Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Результаты обучения
ПК-1 - Способен систематизировать и оценивать негативное влияние предприятия на окружающую среду	Знает: основные концепции и принципы техносферной безопасности, законодательные и нормативные акты, регулирующие экологическую деятельность; различные факторы, вызывающих экологические риски, методах оценки воздействия на окружающую среду, современные подходы к минимизации этих воздействий Умеет: проводить анализ экологических рисков, оценивать результаты своей деятельности через использование количественных и качественных методов; разрабатывают мероприятия по снижению негативного воздействия, формируя комплексные решения, направленные на улучшение экологической безопасности Владеет: навыки применения методов управления техносферной безопасностью на уровне предприятий; осуществления экологической экспертизы, составления отчетов об оценке воздействия на окружающую среду и разработке рекомендации по улучшению экологической ситуации; работы с современными программными и аналитическими инструментами для систематизации данных и подготовки рекомендаций
ПК-2 - Способен анализировать и контролировать информацию о процессах загрязнения окружающей среды	Знает: процессы загрязнения окружающей среды, включая источники и виды загрязняющих веществ, механизмы их воздействия на экосистемы и здоровье человека; основные методы мониторинга состояния окружающей среды; методологию оценки воздействия на окружающую среду и вопросам экологического менеджмента Умеет: собирать, анализировать и интерпретировать экологических данных; проводить оценку качества окружающей среды и анализировать тенденции загрязнения с использованием современных инструментов и технологий мониторинга. Владеет: навыки управления процессами мониторинга и контроля загрязнения окружающей среды; разработки и внедрения системы экологического контроля на предприятиях, организации экологических аудитов и инспекций

Показатели оценивания результатов обучения

Шкала оценивания			
Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-1 - Способен систематизировать и оценивать негативное влияние предприятия на окружающую среду			
Не знает: основные концепции и принципы техносферной безопасности, законодательные и нормативные акты, регулирующие экологическую деятельность; различные факторы, вызывающих экологические риски,	Поверхностно знает: основные концепции и принципы техносферной безопасности, законодательные и нормативные акты, регулирующие экологическую деятельность; различные факторы, вызывающих экологические риски,	Знает: основные концепции и принципы техносферной безопасности, законодательные и нормативные акты, регулирующие экологическую деятельность; различные факторы, вызывающих экологические риски,	Знает: основные концепции и принципы техносферной безопасности, законодательные и нормативные акты, регулирующие экологическую деятельность; различные факторы, вызывающих экологические риски,

методах оценки воздействия на окружающую среду, современные подходы к минимизации этих воздействий Не умеет: проводить анализ экологических рисков, оценивать результаты своей деятельности через использование количественных и качественных методов; разрабатывают мероприятия по снижению негативного воздействия, формируя комплексные решения, направленные на улучшение экологической безопасности Не владеет: навыки применения методов управления техносферной безопасностью на уровне предприятий; осуществления экологической экспертизы, составления отчетов об оценке воздействия на окружающую среду и разработке рекомендации по улучшению экологической ситуации; работы с современными программными и аналитическими инструментами для систематизации данных и подготовки рекомендаций	методах оценки воздействия на окружающую среду, современные подходы к минимизации этих воздействий В целом умеет: проводить анализ экологических рисков, оценивать результаты своей деятельности через использование количественных и качественных методов; разрабатывают мероприятия по снижению негативного воздействия, формируя комплексные решения, направленные на улучшение экологической безопасности, но испытывает затруднения В целом владеет: навыки применения методов управления техносферной безопасностью на уровне предприятий; осуществления экологической экспертизы, составления отчетов об оценке воздействия на окружающую среду и разработке рекомендации по улучшению экологической ситуации; работы с современными программными и аналитическими инструментами для систематизации данных и подготовки рекомендаций, но испытывает сильные затруднения	методах оценки воздействия на окружающую среду, современные подходы к минимизации этих воздействий, но допускает несущественные ошибки Умеет: проводить анализ экологических рисков, оценивать результаты своей деятельности через использование количественных и качественных методов; разрабатывают мероприятия по снижению негативного воздействия, формируя комплексные решения, направленные на улучшение экологической безопасности, но иногда допускает ошибки Владеет: навыки применения методов управления техносферной безопасностью на уровне предприятий; осуществления экологической экспертизы, составления отчетов об оценке воздействия на окружающую среду и разработке рекомендации по улучшению экологической ситуации; работы с современными программными и аналитическими инструментами для систематизации данных и подготовки рекомендаций, но иногда допускает ошибки	методах оценки воздействия на окружающую среду, современные подходы к минимизации этих воздействий Умеет: проводить анализ экологических рисков, оценивать результаты своей деятельности через использование количественных и качественных методов; разрабатывают мероприятия по снижению негативного воздействия, формируя комплексные решения, направленные на улучшение экологической безопасности Владеет: навыки применения методов управления техносферной безопасностью на уровне предприятий; осуществления экологической экспертизы, составления отчетов об оценке воздействия на окружающую среду и разработке рекомендации по улучшению экологической ситуации; работы с современными программными и аналитическими инструментами для систематизации данных и подготовки рекомендаций
ПК-2 - Способен анализировать и контролировать информацию о процессах загрязнения окружающей среды			
Не знает: процессы загрязнения окружающей среды, включая источники и виды загрязняющих веществ, механизмы их воздействия на экосистемы и здоровье человека; основные	Поверхностно знает: процессы загрязнения окружающей среды, включая источники и виды загрязняющих веществ, механизмы их воздействия на экосистемы и здоровье человека; основные	Знает: процессы загрязнения окружающей среды, включая источники и виды загрязняющих веществ, механизмы их воздействия на экосистемы и здоровье человека; основные	Знает: процессы загрязнения окружающей среды, включая источники и виды загрязняющих веществ, механизмы их воздействия на экосистемы и здоровье человека; основные

методы мониторинга состояния окружающей среды; методологию оценки воздействия на окружающую среду и вопросам экологического менеджмента Не умеет: собирать, анализировать и интерпретировать экологических данных; проводить оценку качества окружающей среды и анализировать тенденции загрязнения с использованием современных инструментов и технологий мониторинга Не владеет: навыки управления процессами мониторинга и контроля загрязнения окружающей среды; разработки и внедрения системы экологического контроля на предприятиях, организации экологических аудитов и инспекций	методы мониторинга состояния окружающей среды; методологию оценки воздействия на окружающую среду и вопросам экологического менеджмента В целом умеет: собирать, анализировать и интерпретировать экологических данных; проводить оценку качества окружающей среды и анализировать тенденции загрязнения с использованием современных инструментов и технологий мониторинга, но испытывает затруднения В целом владеет: навыки управления процессами мониторинга и контроля загрязнения окружающей среды; разработки и внедрения системы экологического контроля на предприятиях, организации экологических аудитов и инспекций, но испытывает сильные затруднения	методы мониторинга состояния окружающей среды; методологию оценки воздействия на окружающую среду и вопросам экологического менеджмента, но допускает несущественные ошибки Умеет: анализировать собирать, анализировать и интерпретировать экологических данных; проводить оценку качества окружающей среды и анализировать тенденции загрязнения с использованием современных инструментов и технологий мониторинга, но иногда допускает ошибки Владеет: навыки управления процессами мониторинга и контроля загрязнения окружающей среды; разработки и внедрения системы экологического контроля на предприятиях, организации экологических аудитов и инспекций, но иногда допускает ошибки	методы мониторинга состояния окружающей среды; методологию оценки воздействия на окружающую среду и вопросам экологического менеджмента Умеет: собирать, анализировать и интерпретировать экологических данных; проводить оценку качества окружающей среды и анализировать тенденции загрязнения с использованием современных инструментов и технологий мониторинга Владеет: навыки управления процессами мониторинга и контроля загрязнения окружающей среды; разработки и внедрения системы экологического контроля на предприятиях, организации экологических аудитов и инспекций
---	---	---	---

Оценочные средства

Примеры тем для доклада

1. Организация медицинских мероприятий для сотрудников.
2. Льготы и компенсации за тяжелые работы и работы с вредными и опасными условиями труда.
3. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты.
4. Лицензирование промышленной деятельности.
5. Декларирование безопасности опасных производственных объектов.
6. Сертификация продукции, технологий и производств.
7. Техническое расследование причин аварий на опасных производственных объектах.
8. Добровольное и обязательное страхование ответственности за причинение вреда.
9. Нормативные правовые основы государственного регулирования в области защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.
10. Система управления ГОЧС

11. Цели, задачи и принципы ГО
12. Основы организации ГО
13. Структура системы гражданской обороны.
14. Цели мероприятия и принципы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.
15. Российская Система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
16. Цели и функции управления силами ГОЧС.
17. Принципы и требования к управлению силами ГОЧС
18. Управление ГОЧС на предприятии
19. Структура и цели системы Управление экологической безопасностью.
20. Методы и формы управления экологической безопасностью
21. Функции управления экологической безопасностью
22. Органы управления экологической безопасностью.

Оценка доклада производится по шкале «зачтено» / «не зачтено».

Примеры тестовых заданий

1. При оценке профессиональных рисков учитывается метод оценки рисков по вероятности:
 - а) нарушения нормативов безопасности профессиональной деятельности, установленных Правительством РФ
 - б) причинения травм и повреждения здоровья работников
 - в) возникновения опасности и серьезности последствий воздействия
2. Охрана труда - это
 - а) система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности
 - б) система мер, обеспечивающих безопасность труда
 - в) все определения верны
3. К основным статьям расходов на охрану труда относятся расходы на:
 - а) совершенствование технологии
 - б) обустройство комнат отдыха
 - в) обновление офисной мебели
4. Гражданско-правовая ответственность наступает за
 - а) нарушение законодательства о труде и об охране труда должностным лицом
 - б) неисполнение или ненадлежащее исполнение работником по его вине возложенных на него трудовых обязанностей
 - в) причинение ущерба в результате виновного противоправного действия или бездействия должностным лицом
5. Объектом целевых проверок в сфере безопасности труда НЕ является;
 - а) средства коллективной защиты
 - б) вентиляция
 - в) производственное оборудование цеха
6. Проверка – это
 - а) последовательно повторяющийся процесс повышения эффективности системы управления охраной труда, направленный на улучшение деятельности организации по охране труда в целом

б) процедуры и обследования состояния здоровья работников для обнаружения и определения отклонений от нормы

в) систематический, независимый, оформленный в виде документа процесс получения и объективной оценки данных степени соблюдения установленных критериев

7. Идентификация и оценка опасностей и рисков НЕ включает в себя:

а) управление риском

б) подготовку отчета обследования опасностей

в) регулярную оценку потребности в действиях

8. Специальная оценка условий труда - это комплекс мероприятий с целью определения

а) потенциально вредных факторов производственной среды

б) потенциально опасных факторов производственной среды

в) оба варианта верны

9. Планы работ по охране труда по содержанию бывают

а) комплексные

б) перспективные

в) оперативные

10. Аттестации по условиям труда подлежат

а) рабочие места производственных рабочих

б) все рабочие места

в) рабочие места работающих в опасных или вредных условиях труда

11. Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций утвержден

а) Минтруда России

б) Минобразования России

в) оба варианта верны

12. Вводный инструктаж по безопасности труда проводит, как правило

а) руководитель работ

б) инженер по охране труда

в) преподаватель учебного центра

13. Нормативный срок хранения утвержденных программ, планов и смет мероприятий по улучшению состояния и охраны труда составляет

а) 3 года

б) 5 лет

в) 10 лет

14. К техническим причинам травматизма относятся

а) нарушение правил и норм транспортировки, складирования и хранения

б) антисанитарное состояние рабочих и бытовых помещений

в) неизвестные ранее опасные свойства используемых веществ

15. Монографический метод анализа несчастных производственных случаев основан на:

а) установлении степени опасности неблагоприятных факторов производства {изучение запыленности воздуха, уровня шума, возгораемости материалов

б) разностороннем изучении всех факторов, способствующих производственной травме

в) изучении повторяемости несчастных случаев

16. К превентивным мероприятиям предупреждения производственного травматизма относится

а) модернизация используемых в производстве технологий

б) пространственное и временное разделение работника и опасной зоны

в) обеспечение травмобезопасного состояния зданий

Критерии оценивания тестовых заданий

Оценка формируется следующим образом:

- оценка «отлично» - 85-100% правильных ответов;
- оценка «хорошо» - 70-84% правильных ответов;
- оценка «удовлетворительно» - 40-69% правильных ответов;
- оценка «неудовлетворительно» - менее 39% правильных ответов.

Примеры экзаменационных вопросов

- 1 Основные понятия в области техносферы и техносферной безопасности
- 2 Управление техносферной безопасностью и его принципы
- 3 Методы и формы управления
- 4 Негативные факторы и опасности техносферы
- 5 Безопасность объектов техносферы.
- 6 Структура системы обеспечения техносферной безопасности
- 7 Государственная политика и принципы государственного управления безопасностью в техносфере.
- 8 Структура государственного управления безопасностью в техносфере.
- 9 Государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства РФ об охране труда.
- 10 Государственные правовые акты по безопасности труда.
- 11 Трудовой кодекс Российской Федерации.
- 12 Комитеты (комиссии) по охране труда.
- 13 Основные положения управления безопасностью труда на предприятии.
- 14 Предмет и содержание управления охраной труда на предприятии. Служба охраны труда на предприятии, ее функции и основные задачи
- 15 Планирование работы по охране труда.
- 16 Оборудование и оформление кабинетов по охране труда.
- 17 Пропаганда вопросов охраны труда на предприятии.
- 18 Основные обязанности работодателя по обеспечению охраны труда на предприятии
- 19 Права и гарантии работников на охрану труда.
- 20 Обязанности работников по соблюдению требований охраны труда.

Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации

Оценивание знаний обучающихся осуществляется по 4-балльной шкале при проведении экзаменов и зачетов с оценкой (оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно») или 2-балльной шкале при проведении зачета («зачтено», «не зачтено»).

При прохождении обучающимися промежуточной аттестации оцениваются:

1. Полнота, четкость и структурированность ответов на вопросы, аргументированность выводов.

2. Качество выполнения практических заданий (при их наличии): умение перевести теоретические знания в практическую плоскость; использование правильных форматов и методологий при выполнении задания; соответствие результатов задания поставленным требованиям.

3. Комплексность ответа: насколько полно и всесторонне обучающийся раскрыл тему вопроса и обратился ко всем ее аспектам.

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.

ФОС для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации одобрен на заседании кафедры. Протокол заседания кафедры № 5 от 15.01.2025 г.