

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРА-**

ФИО: **Бенин Дмитрий Михайлович**

Должность: **директора института мелиорации и государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**

строительства имени А.Н. Костякова»

Дата подписания: 08.04.2025 15:50:21

Уникальный проактивный ключ:

dcb6dc8315334aed86f2a7c3a0ce2cf217be1e29



МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова
Кафедра техносферной безопасности

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института мелиорации,
водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова

Д.М. Бенин

“ 28 ” 08 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.03 Пожарная безопасность объектов экономики

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность: Промышленная безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях

Курс 1

Семестр 1

Форма обучения: заочная

Год начала подготовки: 2025

Москва, 2025

Разработчик (и): Завьялов Г.В., к.т.н.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«25» августа 2025г.

Рецензент: Журавлева Л.А.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

«25» августа 2025г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта 12.009 «Специалист по пожарной профилактике», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 октября 2021 г. № 696н и учебного плана по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

Программа обсуждена на заседании кафедры техносферной безопасности протокол № 1 от «25» августа 2025г.

И.о. зав. кафедрой _____

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

«__» _____ 2025г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова

Щедрина Е.В. к.п.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

«25» августа 2025г..

И.о. заведующего выпускающей кафедрой техносферной безопасности

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

«25» августа 2025г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ



(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	5
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	12
ПО СЕМЕСТРАМ.....	12
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4.3 ЛЕКЦИИ / ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	13
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	17
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	18
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	21
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	23
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	23
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	23
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	24
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)	25
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	25
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .	26
Виды и формы отработки пропущенных занятий	27
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	27

Аннотация

**рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.03 «Пожарная безопасность объектов экономики» для подго-
товки магистра по направлению 20.04.01 «Техносферная безопас-
ность» направленность «Промышленная безопасность и защита в
чрезвычайных ситуациях»**

Цель освоения дисциплины: формирование профессиональных навыков обеспечения пожарной безопасности на объектах экономики, включая: знание правовых и нормативно-технических основ системы безопасности РФ, умение предотвращать возникновение и развитие пожаров, навыки защиты жизни и здоровья работников, материальных ценностей от опасных факторов пожара, повышение уровня пожарной безопасности при реализации технологических процессов, владение мерами предупреждения и защиты от чрезвычайных ситуаций, связанных с горением, взрывом и детонацией.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина опирается на ранее освоенные курсы: физика, химия, теория горения и взрыва и ноксология.

Требования к результатам освоения дисциплины: сформировать комплекс знаний, умений и навыков для: экономической оценки пожарного риска; расчёта ущерба от пожаров; разработки экономически обоснованных мер защиты.

Краткое содержание дисциплины: в дисциплине изучаются основы противопожарной защиты объектов экономики, снижения пожарной опасности процессов производства, защита от опасных факторов пожара. Противопожарная защита систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Требования к эвакуационному освещению. Защита от электрических, производственных причин возникновения пожаров. Средства индивидуальной и коллективной защиты работников.

Общая трудоемкость дисциплины, в т.ч. практическая подготовка:
180/5 (часов/зач. ед.), в т.ч. практическая подготовка: 2 часа

Промежуточный контроль: экзамен.

1. Цель освоения дисциплины

Основная цель дисциплины — сформировать у обучающихся **комплексное понимание экономических и организационно-технических механизмов обеспечения пожарной безопасности на объектах экономики**, включая:

- оценку пожарных рисков и экономического ущерба от пожаров;
- разработку экономически обоснованных профилактических и защитных мероприятий;
- применение нормативно-правовых требований по вопросам противопожарной безопасности объектов;
- проектирование и эксплуатацию систем противопожарной защиты с учётом экономической эффективности.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина занимает **ключевое междисциплинарное положение** в структуре образовательных программ по направлениям «Техносферная безопасность» (20.03.01) и «Пожарная безопасность» (20.05.01) Её роль определяется сочетанием **технических, правовых и экономических аспектов** обеспечения безопасности на объектах экономики.

1. Позиция в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к **профессиональному циклу**, чаще — к **вариативной (профильной) части** учебного плана. В зависимости от вуза может входить в:

- блок обязательных дисциплин;
- модуль специализированных курсов по выбору.

Статус: обеспечивает **прикладную подготовку** для решения реальных задач пожарной безопасности на промышленных, коммерческих и инфраструктурных объектах.

2. Логические связи с другими дисциплинами

Дисциплина опирается на **базовые курсы**, освоенные ранее:

1. «**Физика**» — законы теплопередачи, горения, термодинамики.
2. «**Химия**» — свойства горючих материалов, механизмы реакций окисления.
3. «**Теория горения и взрыва**» — кинетика процессов, критические параметры воспламенения.
4. «**Ноксология**» — принципы идентификации опасностей, оценка рисков.
5. «**Математика**» — методы расчёта вероятностей, статистический анализ.

Является основой для последующих дисциплин и практик:

- «Расследование и экспертиза пожаров»;
- «Проектирование систем противопожарной защиты»;
- «Управление рисками в чрезвычайных ситуациях»;
- производственные практики (в т. ч. преддипломная);
- выпускная квалификационная работа (ВКР).

3. Временные рамки изучения

Обычно осваивается на **3–4 курсе** (5–6 или 7–9 семестры), что обусловлено:

- необходимостью предварительной подготовки по фундаментальным наукам;
- потребностью в интеграции знаний перед прохождением практик и итоговой аттестацией.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Сбор и систематизация информации по техносферной безопасности	нормативно-правовую базу и источники информации по пожарной безопасности <i>в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)</i>	находить, анализировать и систематизировать данные о пожарных рисках и ЧС на объектах экономики	навыками работы с официальными и научными источниками (включая базы данных МЧС, eLIBRARY и др.), терминологией в области техносферной безопасности и методами представления собранной информации в структурированном виде, <i>навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom.</i>
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирование цели, задач ожидаемых результатов проекта	основные принципы проектирования мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, уметь формулировать цели и задачи проекта (например, разработка <i>в том числе с примене-</i>	определять ожидаемые результаты — такие как снижение рисков, соответствие нормативным требованиям, повышение уровня защищённости персонала и имущества	навыками постановки целей по методологии SMART, структурирования проектных задач и оценки их достижимости в контексте пожарной безопасности объектов экономики, <i>навыками обработки и</i>

				нием современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot) системы противопожарной защиты или плана эвакуации)		интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom
3.			УК-2.2 Разработка плана реализации проекта	основные этапы и методы разработки проектной документации в области пожарной безопасности в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)	составлять детализированный план реализации проекта — включая определение сроков, ресурсов, ответственных лиц и последовательности мероприятий	навыками использования проектных инструментов для обеспечения эффективной и своевременной реализации мероприятий по повышению уровня пожарной безопасности на объектах экономики, навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom
4.	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Разработка цели и стратегии работы команды	принципы командной работы и управления в условиях обеспечения пожарной безопасности в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)	формулировать общую цель и разрабатывать стратегию деятельности команды	навыками распределения ролей, координации действий членов команды и выстраивания взаимодействия с учетом профессиональных компетенций, ресурсов и требований

						нормативных документов в области пожарной безопасности, навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom
5.	ПКос-3	Способен идентифицировать и оценивать риски возникновения быстроразвивающихся аварийных ситуаций	ПКос-3.1 Выявляет в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень возникновения аварийной ситуации	основные принципы функционирования технологических процессов на объектах различных отраслей экономики, классификацию оборудования и операций по уровню пожарной и взрывопожарной опасности, а также нормативные требования к идентификации источников аварийных рисков в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)	анализировать технологические цепочки на объектах экономики, выявлять критические процессы, операции и оборудование	методами оценки рисков и причинно-следственного анализа, позволяющими обоснованно определять зоны повышенной опасности и приоритетные направления для внедрения превентивных мер, навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom.
6.	ПКос-4	Способен обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) негатив-	ПКос-4.1 Проводит анализ российского и зарубежного рынков современных инновационных технологий,	современные инновационные технологии, относящиеся к обеспечению безопасности производ-	анализировать современные инновационные технологии, относящиеся к обеспечению без-	методами анализа современных инновационных технологий, относящихся к обеспечению

		ного воздействия на окружающую среду, работника и на безопасность в целом	относящихся к обеспечению безопасности производственного процесса, объектов и работников организации, выявляет наиболее эффективные для деятельности организации технологии и вносит обоснованные предложения по их внедрению в организации	ственного процесса, объектов и работников организации <i>в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)</i>	опасности производственного процесса, объектов и работников организации	нию безопасности производственного процесса, объектов и работников организации, <i>навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom</i>
7.	ПКос-5	Способен обеспечивать промышленную безопасность и контролировать деятельность структурных подразделений (филиалов) организации в области защиты от чрезвычайных ситуаций	ПКос-5.1 Знает основные положения и требования законодательства Российской Федерации в области промышленной безопасности опасных производственных объектов и защиты в чрезвычайных ситуациях	основные положения и требования законодательства Российской Федерации в области промышленной безопасности, включая Федеральный закон № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», а также нормативно-правовые акты, регулирующие защиту населения и территорий в чрезвычайных ситуациях <i>в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)</i>	применять соответствующие правовые нормы при оценке уровня безопасности опасных производственных объектов и разработке мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий ЧС	навыками работы с официальными источниками законодательства, интерпретации требований регуляторов и использования правовой базы для обеспечения соответствия деятельности объектов экономики требованиям промышленной и пожарной безопасности, <i>навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom.</i>

8.			<p>ПКос-5.2 Осуществляет сбор, обобщение и анализ результатов мониторинга опасных природных процессов и явлений на территории размещения объектов организации, прогнозирует вероятность их возникновения и масштабы развития, систематизирует полученные данные мониторинга и результаты прогнозов</p>	<p>основные виды опасных природных процессов и явлений, методы их мониторинга, а также подходы к прогнозированию вероятности возникновения и масштабов развития чрезвычайных ситуаций <i>в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)</i></p>	<p>осуществлять сбор, обобщение и анализ данных мониторинга природных угроз на территории размещения объектов организации, строить прогнозы развития опасных явлений и оценивать их потенциальное воздействие на безопасность объектов</p>	<p>навыками работы с открытыми источниками информации, методами систематизации и интерпретации результатов мониторинга, а также инструментами визуализации и документирования прогнозных оценок для использования в планировании мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС, <i>навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom.</i></p>
----	--	--	--	--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зач.ед. (180 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам № 1
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	180/5	180/5
1. Контактная работа:	14,4/2	14,4/2
Аудиторная работа		
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	6	6
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	8/2	8/2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
2. Самостоятельная работа (СРС)	157	157
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, практическим занятиям, и т.д.)</i>	148,4	148,4
<i>Тематические дискуссии (подготовка доклада)</i>	-	-
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	8,6	8,6
Вид промежуточного контроля:		Экзамен

* в том числе практическая подготовка.

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего всего/*	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С всего/*	ПКР	
Раздел 1. Правовые и организационные основы пожарной безопасности	14	2	2	-	10
Раздел 2. Классификация объектов по пожарной опасности	24/2	2	2/2	-	20
Раздел 3. Основы горения, пожароопасные свойства веществ и материалов	22	-	2	-	20
Раздел 4. Средства обеспечения пожарной безопасности (СОУЭ, СПА, СПТ)	24,4	2	2	0,4	20
Раздел 5. Оценка и управление пожарными рисками	20	-	-	-	20
Раздел 6. Особенности пожарной безопасности на различных типах объектов	20	-	-	-	20

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего всего/*	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С всего/*	ПКР	
Раздел 7. Действия при пожаре, эвакуация, инструктажи, тренировки	16	-	-	-	20
Подготовка к экзамену	27	-	-	-	27
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	8,6	-	-	8,6	-
Всего за 1 семестр	180/2	6	8	9	157
Итого по дисциплине	180/2	6	8	9	157

* в том числе практическая подготовка

Раздел 1. Правовые и организационные основы пожарной безопасности в Российской Федерации

Тема 1.1. Нормативно-правовая база обеспечения пожарной безопасности

Рассматриваются основные нормативно-правовые акты, регулирующие пожарную безопасность в РФ, включая Федеральный закон № 69-ФЗ и Правила противопожарного режима.

Тема 1.2. Органы государственного пожарного надзора и ответственность за нарушения

Изучаются полномочия органов Госпожнадзора, а также административная и уголовная ответственность за нарушение требований пожарной безопасности.

Тема 1.3. Роль руководителя и персонала в обеспечении пожарной безопасности

Раскрываются обязанности должностных лиц и работников по выполнению мероприятий, направленных на предупреждение пожаров и обеспечение безопасности на объекте.

Раздел 2. Классификация объектов экономики по пожарной и взрывопожарной опасности

Тема 2.1. Категорирование помещений и зданий по пожарной опасности

Дается характеристика системы категорирования объектов в соответствии с Федеральным законом № 123-ФЗ и сводом правил СП 12.13130.

Тема 2.2. Методы определения категории помещений по избыточному давлению и тепловому воздействию

Рассматриваются расчётные методы классификации помещений на основе физико-химических свойств, обращающихся в них веществ.

Тема 2.3. Особенности проектирования и эксплуатации объектов в зависимости от категории опасности

Анализируются требования к конструктивным, планировочным и инженерным решениям для объектов различных категорий пожарной опасности.

Раздел 3. Основы горения и пожароопасные свойства материалов

Тема 3.1. Физико-химические основы горения и взрыва

Изучаются условия возникновения и развития процессов горения и взрыва, а также их основные стадии.

Тема 3.2. Показатели пожароопасности веществ и материалов

Характеризуются ключевые параметры пожарной опасности: температура вспышки, воспламенения, пределы взрываемости, удельная теплота сгорания и др.

Тема 3.3. Классификация пожаров и методы их тушения

Приводится классификация пожаров по видам горючих материалов и обосновываются соответствующие способы и средства тушения.

Раздел 4. Средства обеспечения пожарной безопасности

Тема 4.1. Системы пожарной сигнализации и оповещения

Описываются назначение, состав, принцип действия и требования к системам автоматической пожарной сигнализации и оповещения (СПА).

Тема 4.2. Автоматические установки пожаротушения

Рассматриваются типы автоматических установок пожаротушения (водяные, пенные, газовые, порошковые) и условия их применения.

Тема 4.3. Эвакуационные пути и выходы

Формулируются требования к количеству, ширине, освещённости и доступности эвакуационных путей и выходов в соответствии с нормами пожарной безопасности.

Тема 4.4. Первичные средства пожаротушения

Изучаются виды, размещение и порядок использования огнетушителей, пожарных кранов, песка и других первичных средств пожаротушения.

Раздел 5. Оценка и управление пожарными рисками

Тема 5.1. Методы оценки пожарных рисков

Представлены подходы к качественной и количественной оценке вероятности возникновения пожара и его последствий.

Тема 5.2. Мероприятия по снижению уровня пожарного риска

Рассматриваются инженерные, организационные и технические меры, направленные на минимизацию пожарных рисков.

Тема 5.3. Интеграция анализа рисков в систему управления безопасностью

Показывается, как результаты оценки пожарных рисков используются при разработке и совершенствовании систем обеспечения безопасности объекта.

Раздел 6. Особенности пожарной безопасности на различных типах объектов экономики

Тема 6.1. Пожарная безопасность на промышленных объектах

Анализируются специфические угрозы и требования к пожарной безопасности на предприятиях с обращением горючих веществ и материалов.

Тема 6.2. Пожарная безопасность на сельскохозяйственных объектах

Рассматриваются особенности обеспечения пожарной безопасности на зернохранилищах, фермах, складах кормов и технопарках.

Раздел 7. Действия персонала при пожаре и организация противопожарной подготовки

Тема 7.1. Планы эвакуации и инструкции по действиям при пожаре

Описываются структура, содержание и порядок разработки планов эвакуации и инструкций для персонала и посетителей.

Тема 7.2. Противопожарные инструктажи и тренировки

Рассматриваются цели, виды (вводный, первичный, повторный, внеплановый) и порядок проведения инструктажей и учений.

4.3 Лекции / практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
1.	Раздел 1. Правовые и организационные основы пожарной безопасности в Российской Федерации				4
	Тема 1.1 Нормативно-правовая база обеспечения пожарной безопасности.	Лекция № 1 Федеральный закон № 69-ФЗ «О пожарной безопасности», Правила противопожарного режима РФ, технические регламенты	УК-1.1; ПКос-5.1		2
		Практическая работа № 1 Анализ нормативных документов по пожарной безопасности: структура, требования, зоны ответственности	УК-1.1; ПКос-5.1	Устный опрос	2
2.	Раздел 2. Классификация объектов экономики по пожарной и взрывопожарной опасности				4
	Тема 2.1. Категорирование помещений и зданий по пожарной опасности	Лекция № 2 Основы категорирования по ФЗ-123 и СП 12.13130. Классы функциональной пожарной опасности	ПКос-3.1; ПКос-5.1		2
		Практическая работа № 2 Определение категории помещения	ПКос-3.1; ПКос-5.1	Устный опрос	2
3.	Раздел 3. Основы горения и пожароопасные свойства материалов				2
	Тема 3.1. Физико-химические основы горения и взрыва	Практическая работа № 3 Идентификация условий возникновения пожара на производственном объекте	ПКос-3.1	дискуссия	2
4	Раздел 4. Средства обеспечения пожарной безопасности				4
	Тема 4.1. Системы пожарной сигнализации и оповещения	Лекция № 3 Назначение, состав и принцип работы СПА. Требования нормативных документов	ПКос-5.1; УК-2.2		2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
		Практическая работа № 4 Анализ схемы СПА для учебного корпуса	ПКос-5.1; УК-2.2	Устный опрос	2

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Правовые и организационные основы пожарной безопасности		
1.	Тема 2. Органы государственного пожарного надзора и ответственность за нарушения	Самостоятельная работа: Полномочия органов Госпожнадзора. Виды административной и уголовной ответственности за нарушение требований пожарной безопасности (ст. 20.4 КоАП РФ, ст. 219 УК РФ). Анализ судебной практики по делам о пожарах. <i>УК-1.1; ПКос-5.1</i>
2.	Тема 3. Роль руководителя и персонала в обеспечении пожарной безопасности	Самостоятельная работа: Полномочия должностных лиц и работников по выполнению мероприятий, направленных на предупреждение пожаров и обеспечение безопасности на объекте <i>УК-1.1; ПКос-5.1</i>
Раздел 2 Классификация объектов экономики по пожарной и взрывопожарной опасности		
3.	Тема 2. Методы определения категории помещений по избыточному давлению и тепловому воздействию	Самостоятельная работа: Изучение методики категорирования по СП 12.13130. Расчёт пожарной нагрузки. Примеры определения категорий для складов, производственных цехов, административных зданий. <i>ПКос-3.1; ПКос-5.1</i>
4.	Тема 3. Особенности проектирования и эксплуатации объектов в зависимости от категории опасности	Самостоятельная работа: Анализируются требования к конструктивным, планировочным и инженерным решениям для объектов различных категорий пожарной опасности. <i>ПКос-3.1; ПКос-5.1</i>
Раздел 3. Основы горения и пожароопасные свойства материалов		
4.	Тема 1. Физико-химические основы горения и взрыва	Самостоятельная работа: Условия возникновения горения. Стадии развития пожара. Пределы взрываемости газов и паров. Самовозгорание материалов. <i>ПКос-3.1</i>
5.	Тема 2. Показатели пожароопасности веществ и материалов	Самостоятельная работа: Температура вспышки, воспламенения, пределы распространения пламени. Классификация горючих веществ. Использование справочников по пожароопасным свойствам. <i>ПКос-3.1</i>
Раздел 4. Средства обеспечения пожарной безопасности		

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
5.	Тема 3. Эвакуационные пути и выходы	Самостоятельная работа: Требования к количеству, ширине, освещённости и обозначению эвакуационных выходов. Противопожарные двери и тамбуры-шлюзы. ПКос-5.1; УК-2.2
6.	Тема 4. Первичные средства пожаротушения	Самостоятельная работа: Виды огнетушителей, их маркировка, сроки проверки и перезарядки. Размещение пожарного инвентаря. Нормы оснащения объектов первичными средствами. ПКос-5.1
Раздел 5. Оценка и управление пожарными рисками		
7.	Тема 1. Методы оценки пожарных рисков	Самостоятельная работа: Этапы проведения оценки пожарного риска. Количественные и качественные методы. Использование результатов оценки для принятия управленческих решений. ПКос-3.1; УК-1.1
8.	Тема 2. Мероприятия по снижению уровня пожарного риска	Самостоятельная работа: Рассматриваются инженерные, организационные и технические меры, направленные на минимизацию пожарных рисков. ПКос-3.1; УК-1.1
9.	Тема 3. Интеграция анализа рисков в систему управления безопасностью	Самостоятельная работа: Использование результатов оценки пожарных рисков при разработке и совершенствовании систем обеспечения безопасности объекта. ПКос-3.1; УК-1.1
Раздел 6. Особенности пожарной безопасности на различных типах объектов экономики		
10.	Тема 1. Пожарная безопасность на промышленных объектах	Самостоятельная работа: Особенности защиты складов ГСМ, нефтебаз, химических производств. Анализ аварий и пожаров на промышленных предприятиях. ПКос-3.1; ПКос-5.2
11.	Тема 2. Пожарная безопасность на сельскохозяйственных объектах	Самостоятельная работа: Пожарная опасность зернохранилищ, ферм, технопарков. Меры профилактики самовозгорания сельхозпродукции. ПКос-3.1; ПКос-5.2
Раздел 7. Действия персонала при пожаре и организация противопожарной подготовки		
12.	Тема 1. Планы эвакуации и инструкции по действиям при пожаре	Самостоятельная работа: Описываются структура, содержание и порядок разработки планов эвакуации и инструкций для персонала и посетителей, порядок обработки эвакуации. ПКос-3.1; ПКос-5.2
13.	Тема 2. Противопожарные инструктажи и тренировки	Самостоятельная работа: Рассматриваются цели, виды (вводный, первичный, повторный, внеплановый) и порядок проведения инструктажей и учений. Пожарная опасность зернохранилищ, ферм, технопарков. Меры профилактики самовозгорания сельхозпродукции. ПКос-3.1; ПКос-5.2

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Определение категории помещения по избытку давления при взрыве	ПЗ	Тематическая дискуссия
2.	Определение класса пожароопасности материалов по справочным данным	ПЗ	Тематическая дискуссия
3.	Идентификация условий возникновения пожара на производственном объекте	ПЗ	Тематическая дискуссия
4.	Разработка программы инструктажа и плана учений	ПЗ	Тематическая дискуссия
5.	Включение результатов оценки рисков в план обеспечения пожарной безопасности	ПЗ	Тематическая дискуссия

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

- Современные вызовы пожарной безопасности в условиях цифровизации промышленных объектов
- Роль искусственного интеллекта и IT-технологий в раннем обнаружении пожаров
- Анализ крупных пожаров на сельскохозяйственных объектах за последние 5 лет: причины и уроки
- Эффективность добровольных пожарных дружин на предприятиях АПК
- Особенности обеспечения пожарной безопасности в условиях изменения климата (засухи, аномальная жара)
- Сравнительный анализ требований пожарной безопасности в РФ и странах ЕС
- Проблемы реализации законодательства о пожарной безопасности на малых предприятиях
- Использование дронов и тепловизоров при тушении пожаров: опыт и перспективы
- Психологические аспекты поведения людей при пожаре: как обеспечить эффективную эвакуацию?
- Экологические последствия пожаров на промышленных и сельскохозяйственных объектах
- Новые огнезащитные материалы и покрытия: эффективность и экономическая целесообразность
- Пожарная безопасность в условиях гибридной и удалённой работы: новые риски?
- Роль СМИ и социальных сетей в формировании культуры пожарной безопасности населения

- Оценка экономического ущерба от пожаров: методы расчёта и пути минимизации
- Интеграция требований пожарной безопасности в проекты «умного города»
- Безопасность хранения возобновляемых энергоресурсов (биомасса, водород) с точки зрения пожарной опасности
- Опыт зарубежных стран в обучении населения действиям при пожаре
- Влияние человеческого фактора на возникновение пожаров на производстве
- Правовые коллизии при расследовании пожаров: практика и предложения по совершенствованию
- Разработка адаптивных планов эвакуации с учётом особенностей контингента (пожилые, дети, маломобильные группы)

2) Перечень вопросов для проведения устного опроса по темам:

Раздел 1. Правовые и организационные основы пожарной безопасности

Тема 1.1. Нормативно-правовая база обеспечения пожарной безопасности

Какие федеральные законы лежат в основе правового регулирования пожарной безопасности в РФ?

Что регулирует Федеральный закон № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»?

Какова структура и назначение Правил противопожарного режима в РФ?

Тема 1.3. Роль руководителя и персонала в обеспечении пожарной безопасности

7. Какие обязанности возложены на руководителя организации в области пожарной безопасности?

8. Кто может быть назначен ответственным за пожарную безопасность на объекте?

9. Как обеспечивается обучение персонала мерам пожарной безопасности?

Раздел 2. Классификация объектов экономики по пожарной и взрывопожарной опасности

Тема 2.2. Методы определения категории помещений

10. Как рассчитывается избыточное давление при взрыве?

11. Что такое пожарная нагрузка и как она влияет на категорию помещения?

12. Какие вещества относятся к легковоспламеняющимся жидкостям?

Тема 2.3. Особенности проектирования и эксплуатации объектов в зависимости от категории опасности

13. Какие требования предъявляются к конструкциям зданий категории «А»?
14. Можно ли размещать помещения категории «А» в подвалах? Почему?
15. Какие меры принимаются для предотвращения распространения огня между помещениями разных категорий?

Раздел 4. Средства обеспечения пожарной безопасности

Тема 4.1. Системы пожарной сигнализации и оповещения

16. Из каких основных элементов состоит система пожарной сигнализации?
17. Чем отличается пороговая СПА от адресно-аналоговой?
18. Какие требования предъявляются к оповещению людей при пожаре?

Тема 4.4. Первичные средства пожаротушения

19. Какие виды огнетушителей вы знаете?
20. Как часто необходимо проверять и перезаряжать огнетушители?
21. Где должны размещаться ящики с песком и кошмами?

Раздел 5. Оценка и управление пожарными рисками

Тема 5.1–5.2 Оценка рисков и управление безопасностью

22. Что такое пожарный риск и как он выражается количественно?
23. Какие этапы включает в себя оценка пожарного риска?
24. Как результаты оценки рисков используются при разработке мероприятий по безопасности?

Раздел 6. Особенности пожарной безопасности на различных типах объектов

Тема 6.1–6.3. Промышленные, сельскохозяйственные и социальные объекты

25. Какие особенности пожарной безопасности характерны для зернохранилищ?
26. Почему склады ГСМ относятся к особо опасным объектам?
27. Какие меры пожарной безопасности обязательны в учебных заведениях?

Раздел 7. Действия персонала при пожаре и организация противопожарной подготовки

Тема 7.1 Эвакуация, инструктажи, командная работа

46. Что должно содержать план эвакуации?
47. Какие виды противопожарных инструктажей существуют?
48. Как часто проводятся пожарно-тактические учения на объектах?

3. Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен).

1. Правовые основы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации.

2. Федеральный закон № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»: основные положения.
3. Правила противопожарного режима в РФ: структура и ключевые требования.
4. Категорирование зданий и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности.
5. Методика расчёта избыточного давления при взрыве газо-воздушных смесей.
6. Показатели пожароопасности веществ и материалов: определение и значение.
7. Классификация пожаров и особенности их тушения.
8. Требования к эвакуационным путям и выходам согласно нормативным документам.
9. Системы автоматической пожарной сигнализации: назначение, состав, принцип действия.
10. Виды автоматических установок пожаротушения и условия их применения.
11. Оценка пожарных рисков: цели, методы, этапы проведения.
12. Особенности обеспечения пожарной безопасности на промышленных объектах.
13. Пожарная безопасность на сельскохозяйственных объектах: специфика и меры защиты.
14. Организация противопожарной подготовки персонала: инструктажи, тренировки, планы.
15. Роль руководителя и ответственных лиц в обеспечении пожарной безопасности.
16. Нормативные требования к первичным средствам пожаротушения.
17. Планирование мероприятий по предупреждению пожаров на объектах экономики.
18. Действия персонала при возникновении пожара: порядок оповещения и эвакуации.
19. Интеграция требований пожарной безопасности в систему управления объектом.
20. Ответственность за нарушение требований пожарной безопасности: административная и уголовная. Назначение и классификация вентиляционных систем;

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний текущего контроля используются следующие критерии:
- по оценке выполнения контрольной работы:

Критерии оценки:

А) Оценка «5»(отлично) – студент полностью ответил на поставленные вопросы, демонстрируя идеальное владение материалом;

Б) Оценка «4» (хорошо) – студент вполне свободно владеет материалом, верно отвечает на поставленные вопросы, допуская незначительные неточности и оговорки.

В) Оценка «3» (удовлетворительно) – в целом студент понимает, о чем идет речь, однако отвечает неполно, допускает ошибки, но при этом владеет основным понятийным аппаратом и понимает сущность содержания вопросов.

В случае получения оценки «2» (неудовлетворительно) считается, что студент не освоил пройденный материал и соответствующие компетенции

- по оценке проведения устного опроса (устный опрос по разделам, защита доклада в форме дискуссии):

Критерии оценки:

Тема дискуссии должна быть посвящена актуальным проблемам, содержать наиболее важные, интересные аспекты раздела дисциплины. Каждое задание оценивается преподавателем традиционной системой контроля. При данной системе оценки задания учитываются: сдача задания в срок, полнота и правильность его выполнения.

«5» (отлично): работа выполнена в срок; работа выполнена самостоятельно; присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы. Обучающийся правильно отвечает, приводит доводы при проведении дискуссии.

«4» (хорошо): работа выполнена в срок; присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы, однако обучающийся при проведении дискуссии пользуется подсказками преподавателя, либо нечетко выражает свои мысли.

«3» (удовлетворительно): работа выполнена с нарушением графика; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, однако обучающийся при проведении дискуссии плохо и неуверенно отвечает на задаваемые по теме вопросы.

«2» (неудовлетворительно): работа выполнена со значительным нарушением графика; не соответствует требованиям; отсутствуют или сделаны неправильные выводы и обобщения. Обучающийся не ответил на вопросы при проведении дискуссии.

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине в форме зачета с оценкой может применяться **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов должны быть представлены критерии выставления оценок по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» либо «зачет», «незачет».

Таблица 7

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания
--------	---------------------

Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, не сформированы.
В случае получения оценки «2» (неудовлетворительно): Студент приходит на ликвидацию текущих задолженностей по пропущенным занятиям согласно графику ликвидации задолженностей, при этом студент заранее договаривается с преподавателем, в какой форме он будет их отрабатывать.	

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Физиология труда: учебное пособие / составитель Г. А. Забуга. — Иркутск: ИрГУПС, 2018. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157926>
2. Широков Ю.А. Производственная санитария и гигиена труда: учебник для вузов. Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 564 с Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/147315>
3. Широков Ю.А., Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 408 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/206426>.

7.2 Дополнительная литература

1. Широков, Ю. А. Охрана труда: учебник / Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 372 с. — ISBN 978-5-8114-5641-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152599>

2. Мавлиев, Ф. А. Физиологические основы обеспечения анаэробной работоспособности : учебно-методическое пособие / Ф. А. Мавлиев, В. А. Демидов. — Казань : Поволжский ГУФКСиТ, 2024. — 51 с. — ISBN 978-5-6052968-6-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/452102>

3. Широков, Ю. А. Пожарная безопасность на предприятии: учебное пособие / Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-3624-8. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119625>

4. Ивакина Е. Г. Управление техносферной безопасностью: система управления охраной и безопасностью труда на предприятии: учебное пособие / Е. Г. Ивакина, рец. И. Н. Мишин; РГАУ - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Москва, 2022. — 129 с.
URL:<http://elib.timacad.ru/dl/full/s30122022Tihnenko.pdf>

7.3 Нормативные правовые акты

1. Межгосударственный стандарт ГОСТ 12.0.002— 2014 «Система стандартов безопасности труда термины и определения»

2. Р 2.2.2006-05. 2.2. «Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда»

3. Р 2.2.3969-23. 2.2. «Гигиена труда. Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки. Руководство»

4. МР 2.2.7.2129-06. 2.2.7. «Физиология труда и эргономика. Режимы труда и отдыха работающих в холодное время на открытой территории или в неотопливаемых помещениях. Методические рекомендации»

5. Методические рекомендации МР 4052-85 «Методы определения показателей зрительной работоспособности»

6. **Методические рекомендации МР 2189-80** «Физиологические нормы напряжения организма при физическом труде»

7. Методические указания МР 2181-80 «Методические рекомендации по снижению отрицательного воздействия монотонности при конвейерно-поточном производстве»

8. Методические рекомендации МР 2188-80 «Физиолого-гигиенические обоснования рациональных режимов труда и отдыха операторов химической промышленности»

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Забуга, Г. А. Физиология труда: практикум: учебное пособие / Г. А. Забуга. — Иркутск : ИрГУПС, 2019. — 100 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157970>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Единая общероссийская справочно-информационная система по охране труда (ЕИСОТ) <https://eisot.rosmintrud.ru/>

2. Электронная платформа по охране труда ГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России <https://safe.vcot.info>

3. Ежемесячный научно-производственный журнал «Безопасность труда в промышленности» <https://btpnadzor.ru>

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (открытый доступ)

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Справочная правовая система «КонсультантПлюс». - www.consultant.ru (открытый доступ)

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».- <http://window.edu.ru/> (открытый доступ)

3. Сайт журнала «Безопасность жизнедеятельности». - <http://novtex.ru> (открытый доступ)

Таблица 8

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Все разделы	Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.)	обучающая	корпорация Microsoft	1990-2003
2	Все разделы	MS Word, MS Power Point.	обучающая	Роберт Гаскинс	1987

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Освоение дисциплины «Пожарная безопасность объектов экономики» предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 30 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из мультимедийного проектора автоматизированного проекционного экрана акустической системы, а также стол преподавателя, включающий персональный компьютер.

Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от стола, что позволяет проводить лекции и практические занятия, презентации, дискуссии, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение

Таблица 9

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
Учебный корпус № 28 (ул. Прянишникова, д.19), ауд. 318	1. Парты со скамейками 20 шт. 2. Доска меловая 2 шт. 3. Стенд учебный на пластике 1 шт. (Инв.№41013600000300) 4. Макет защитного сооружения 1 шт. (Инв.№410134000003001273) 5. Стенд на пластике в металлических рамках (Инв.№441013600000572)
Учебный корпус № 28 (ул. Прянишникова, д.19), ауд. 320	1. Набор изделия травматологической первой медицинской помощи» 1 шт. (Инв.№21013400000593) 2. Носилки продольно-поперечно складные на опорах» 1 шт. (Инв.№21013600000554) 3. Стенд учебный на пластике 1 шт. (Инв.№41013600000301) 4. Носилки ковшовые телескопические 1 шт. (Инв.№21013600000553) 5. Комплект шин транспортных складных ТУ 1 шт. (Инв.№21013600000555) 6. Робот тренажер «Гоша» 1шт. (Инв.№410128000602206) 7. Парты со скамейками 18 шт. 8. Доска меловая 1 шт.
Учебный корпус № 28 (ул. Прянишникова, д.19), ауд. 319	1. Парты со скамейками 18 шт. 2. Доска меловая 1 шт. 3. Носилки плащевые 1 шт. (Инв.№210136000003062) 4. Заготовка шины транспортной 1 шт. (Инв.№210136000003064) 5. Стенд на пластике в металлических рамках (Инв.№441013600000159)
<i>Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова, (Лиственничная аллея, д.2, к.1, ком.133)</i>	<i>Читальный зал. 12 компьютерных мест с доступом в электронный каталог ЦНБ и Интернет</i>
<i>Общежитие № ____. Комната для самоподготовки</i>	1. Парты со скамейками 20 шт

11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия (в том

числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции (занятия лекционного типа);
- практические занятия,
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;
- самостоятельная работа обучающихся;
- занятия иных видов.

Для изучения теоретического курса. Перед текущей лекцией рекомендуется просматривать конспект предыдущей лекции для более глубокого восприятия материала. При подготовке к текущему контролю нужно изучить методическую и основную литературу, ознакомиться с дополнительной, учесть рекомендации преподавателя.

Для подготовки к практическим занятиям. Необходимо изучить не только основную литературу, но и ознакомиться с дополнительной и методической литературой, учесть рекомендации преподавателя. Для успешного овладения курсом нужно посещать все практические занятия, выполнять домашние задания, успешно решать задачи и тесты проверочных самостоятельных работ, отрабатывать ситуационные задачи, выступать с докладами и презентациями в течение всего семестра.

При подготовке к промежуточному контролю. Нужно изучить основную, дополнительную и специальную (при необходимости) литературу, а также конспекты лекций и практических занятий. Рекомендуется распределять время поэтапно, разделив теоретический курс на части (разделы), составить план подготовки, в котором один день отвести на полное повторение материала и закрепление наиболее сложных тем.

При возникновении вопросов обращаться к преподавателю для получения разъяснений или указаний.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан предоставить отчет по практическому занятию по пропущенной теме, решить контрольные работы по пропущенной теме.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

При изучении дисциплины студенту необходимо посещать лекции, практические занятия, выполнить задания на практических занятиях и защитить их в форме отчета, сдать контрольные работы по соответствующим разделам.

Приступая к чтению лекций, следует выяснить уровень базовых знаний

студентов, обрисовать профессиональные цели и перспективы изучения дисциплины, довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а в дальнейшем указывать начало и окончание каждого раздела (темы), обучающие задачи, итог и связь со следующим. Желательно разъяснить особенности конспектирования лекций по данной дисциплине. Одновременное предоставление краткого иллюстрированного лекционного курса в электронном варианте позволит значительно экономить лекционное время. Однако это не означает отмену классического лекционного процесса, частью которого является написание конспектов - для фиксации полученной информации в памяти студента. Основные положения курса, определения и выводы по наиболее проблемным вопросам выделяются интонацией или выносятся на аудиторную доску (мультимедийный экран). Необходимый иллюстративный материал предлагается к ознакомлению в виде мультимедиа-презентаций или плакатов. Теоретические положения поясняются практическими примерами, характерными для предметной области. С целью активизации внимания студентов рекомендуется вносить в процесс лекции элемент дискуссии, обращаясь к подлинным фактам, личному опыту преподавателя и наблюдениям слушателей. Этому же служит тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

При самостоятельной работе и подготовке к практическим занятиям перед решением каждой задачи ознакомиться с кратким теоретическим материалом по изучаемой теме и понять смысл происходящих процессов. Перед началом выполнения самостоятельного задания обязательно должно быть записано условие задачи и исходные данные к ней в соответствии с вариантом студента.

Каждая задача должна по ходу решения сопровождаться краткими пояснениями с указанием параметров, которые находятся, и их размерности. При решении задания обязательно использовать систему СИ. Пояснения должны быть краткими и сделаны грамотным, четким техническим языком, с выполнением правил русского языка.

При использовании какого-либо метода расчета формулы приводятся в буквенном выражении, а затем в цифровом. Результаты вычислений указываются с размерностями полученных величин.

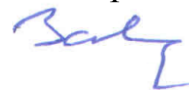
При пользовании справочными данными и табличными значениями необходимо указывать в тексте работы, откуда взята та или иная величина.

При необходимости по ходу текста следует приводить иллюстрации (эскизы, схемы, графики), поясняющие ход решения задания.

После выполнения индивидуального самостоятельного задания обязательно необходимо сделать выводы по полученным результатам расчета

Программу разработал (и):

Завьялов Г.В., к.т.н.



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Пожарная безопасность объектов экономики» ОПОП ВО по направлению 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность Промышленная безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях (квалификация выпускника – магистр)

Журавлева Лариса Анатольевна, профессор кафедры организации и технологий гидро-мелиоративных и строительных работ ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, д.т.н (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Пожарная безопасность объектов экономики» ОПОП ВО по направлению 20.04.01 – «Техносферная безопасность», направленность «Промышленная безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях» (магистр) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре на кафедре техносферной безопасности (разработчик – Завьялов Г.В., к.т.н.).

Рассмотрев представленные на рецензирование материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «**Пожарная безопасность объектов экономики**» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 20.04.01 – «Техносферная безопасность». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к формируемой участниками образовательных отношений части учебного цикла – Б1.В.03

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 20.04.01 – «Техносферная безопасность».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Промышленная безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях» закреплено 3 **компетенций (УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; ПКос-3.1; ПКос-4.1; ПКос-5.1; ПКос-5.2)**. Дисциплина «Промышленная безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях **знать, уметь, владеть** соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Промышленная безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях» составляет 5 зачётные единицы (180 часов/из них практическая подготовка 4 часа).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «**Пожарная безопасность объектов экономики**» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 20.04.01 – «Техносферная безопасность» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «**Пожарная безопасность объектов экономики**» предполагает 5 занятий в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 20.04.01 – «Техносферная безопасность».

10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины формируемой участниками образовательных отношений части учебного цикла – Б1.В.03 ФГОС ВО направления 20.04.01 – «Техносферная безопасность».

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источник (базовый учебник), дополнительной литературой – 4 наименований, периодическими изданиями – 4 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 3 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 20.04.01 – «Техносферная безопасность».

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Промышленная безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Промышленная безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Промышленная безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях» ОПОП ВО по направлению 20.04.01 – «Техносферная безопасность», направленность «*Промышленная безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях*» (квалификация выпускника – магистр), разработанная Завьяловым Г.В., к.т.н., доцентом кафедры техносферной безопасности соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Журавлева Лариса Анатольевна, профессор, д.т.н.,
кафедра организации и технологий гидромелиоративных
и строительных работ ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА
имени К.А. Тимирязева, доцент _____

«21 » августа 2025г.