



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЕиС  
И.Ю. Мезин

17.02.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ***

Направление подготовки (специальность)  
20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Направленность (профиль/специализация) программы  
Техносферная безопасность

Уровень высшего образования - бакалавриат  
Программа подготовки - академический бакалавриат

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
Курс	3
Семестр	6

Магнитогорск  
2020 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 21.03.2016 г. № 246)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности

11.02.2020, протокол № 6

Зав. кафедрой



А.Ю. Перятинский

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС

17.02.2020 г. протокол № 6

Председатель



И.Ю. Мезин

Рабочая программа составлена:

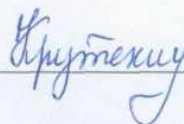
доцент кафедры ПЭиБЖД, канд. техн. наук



Т.В. Свиридова

Рецензент:

Ведущий специалист отдела  
ОТПБ и Э ООО «ОСК»



К.Е. Крутских

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Ю. Перятинский

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Ю. Перятинский

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Ю. Перятинский

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Ю. Перятинский

### 1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Пожарная безопасность технологических процессов» являются:

- приобретение обучающимися профессиональных компетенций в области пожарной безопасности технологических процессов;
- формирование знаний и мышления по теории и практике обеспечения пожаробезопасности на производстве;
- обретение навыков самостоятельного решения вопросов по обеспечению пожарной безопасности на производстве

### 2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Пожарная безопасность технологических процессов входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Технология производства

Химия

Физика

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

### 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Пожарная безопасность технологических процессов» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-14 способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	
Знать	определения понятий о допустимых негативных воздействиях на человека и окружающую среду проявлений пожара, их свойствах и характеристиках
Уметь	обсуждать способы эффективного решения в области пожарной опасности технологических процессов; определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду
Владеть	способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов в области допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду от проявлений пожара
ПК-15 способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	
Знать	методические, нормативные и руководящие стандарты и документы в области пожарной безопасности

Уметь	проводить измерения уровней опасностей в среде обитания; пользоваться нормативно-технической и правовой документацией по вопросам пожарной безопасности
Владеть	способами обработки полученных результатов, методикой составления прогнозов возможного развития ситуации от проявлений пожара
ПК-17 способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска	
Знать	основные понятия и правила в области опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска от проявлений пожара
Уметь	определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска пожарной опасности технологических процессов
Владеть	профессиональным языком предметной области знания; способами совершенствования профессиональных знаний и умений по вопросам пожарной безопасности

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 69,8 акад. часов;
- аудиторная – 68 акад. часов;
- внеаудиторная – 1,8 акад. час
- самостоятельная работа – 38,2 акад. часов;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Раздел 1								
1.1 Обеспечение пожаробезопасности на производстве	6	3		2	3	Подготовка к практическому занятию. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Деловая игра по составлению противопожарной инструкции	ПК-14, ПК-15, ПК-17
Итого по разделу		3		2	3			
2. Раздел 2								
2.1 Пожаротехническая классификация строительных материалов, конструкций, помещений и зданий. Горение и пожароопасные свойства веществ и материалов.	6	4		2	3	Подготовка к практическому занятию. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Практическая работа «Расчет флегматизирующей концентрации инертных разбавителей и галогеносодержащих ингибиторов»	ПК-14, ПК-15, ПК-17
Итого по разделу		4		2	3			
3. Раздел 3								
3.1 Классификация производств и зон по пожароопасности по ПУЭ и техническому регламенту	6	3		4/4И	3	Подготовка к практическому занятию. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Практическая работа «Расчет избыточного давления взрыва и определение категории производства по взрыво- и пожароопасности»	ПК-14, ПК-15, ПК-17
Итого по разделу		3		4/4И	3			
4. Раздел 4								

4.1 Проектирование и строительство промышленных предприятий. Меры пожарной безопасности	6	3		2/2И	3	Подготовка к практическому занятию. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Практическая работа «Расчет необходимого времени эвакуации людей из помещения»	ПК-14, ПК-15, ПК-17
Итого по разделу		3		2/2И	3			
5. Раздел 5								
5.1 Эвакуация людей при пожарах	6	3		6/4И	3	Подготовка к практическому занятию. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Практическая работа «Расчет времени блокирования путей эвакуации опасными факторами пожара»	ПК-14, ПК-15, ПК-17
Итого по разделу		3		6/4И	3			
6. Раздел 6								
6.1 Способы пожаротушения. Огнегасительные средства	6	3		4	3	Подготовка к практическому занятию. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Практическая работа «Подбор первичных средств пожаротушения»	ПК-14, ПК-15, ПК-17
Итого по разделу		3		4	3			
7. Раздел 7								
7.1 Средства пожаротехнической защиты	6	3		4	3	Подготовка к практическому занятию. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Деловая игра «Средства индивидуальной защиты при пожаре»	ПК-14, ПК-15, ПК-17
Итого по разделу		3		4	3			
8. Раздел 8								
8.1 Противопожарное водоснабжение	6	3		4/2И	3	Подготовка к практическому занятию. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Практическая работа «Расчет водоснабжения на пожаротушение»	ПК-14, ПК-15, ПК-17
Итого по разделу		3		4/2И	3			
9. Раздел 9								
9.1 Пожарная сигнализация	6	3		2	3	Подготовка к семинарскому занятию. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Семинар на тему: «Пожарные извещатели. Виды, свойства, технические характеристики. Область применения»	ПК-14, ПК-15, ПК-17
Итого по разделу		3		2	3			

10. Раздел 10								
10.1 10. Составление плана ликвидации пожара. Действия работников при пожаре	6	3		2/2И	3	Подготовка к семинарскому занятию. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Практическое занятие в форме деловой игры	ПК-14, ПК-15, ПК-17
Итого по разделу		3		2/2И	3			
11. Раздел 11								
11.1 Пожарная опасность объектов экономики	6	3		2	8,2	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы	Контрольная работа	ПК-14, ПК-15, ПК-17
Итого по разделу		3		2	8,2			
Итого за семестр		34		34/14И	38,2		зачёт	
Итого по дисциплине		34		34/14И	38,2		зачет	ПК-14,ПК-15,ПК-17



## **5 Образовательные технологии**

В процессе преподавания дисциплины «Пожарная безопасность технологических процессов» применяются традиционная и информационно-коммуникационная образовательные технологии.

Система организации учебного процесса должна быть ориентирована на индивидуальный подход к учащимся и должна содержать задания разного уровня сложности, разнообразного содержания и, соответственно, оцениваться по-разному.

Практические занятия проводятся с использованием метода – «обучение на основе опыта» для создания аналогий между изучаемыми явлениями и знакомыми студентам жизненными ситуациями и более глубокого усваивания изучаемых вопросов. Студентам выдаются задания закрепляющие знания, моделирующие технологические процессы. Высокая степень самостоятельности их выполнения студентами способствует развитию логического мышления и более глубокому освоению теоретических положений и их практического использования. При собеседовании и экспресс-опросе проводится дискуссия и формулируется вывод об оптимальном режиме обучения.

На практических занятиях применяются также следующие виды обучения: контекстное обучение, междисциплинарное обучение, эвристическая беседа, позволяющие находить ответ на проблему, используя знания, полученные и на других дисциплинах.

Самостоятельная работа студентов стимулирует студентов к самостоятельной проработке тем в процессе подготовки к практическим занятиям и написанию реферата.

В ходе занятий предполагается использование комплекса инновационных методов интерактивного обучения, включающих в себя:

- создание проблемных ситуаций с показательным решением проблемы преподавателем;
- самостоятельную поисковую деятельность в решении учебных проблем, направляемую преподавателем;
- самостоятельное решение проблем студентами под контролем преподавателя.
- проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельной «добыче» знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.
- контекстное обучение – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением.
- обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения.
- индивидуальное обучение – выстраивание студентами собственных образовательных траекторий на основе формирования индивидуальных учебных планов и программ с учетом интересов и предпочтений студентов.
- междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Боброва, О. Б. Охрана труда. Пожарная безопасность предприятия :

учебное пособие / О. Б. Боброва, Т. В. Свиридова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3527.pdf&show=dcatalogues/1/1515143/3527.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-1121-5. - Сведения доступны также на CD-ROM.

**б) Дополнительная литература:**

1. Бектобеков, Г. В. Пожарная безопасность : учебное пособие / Г. В. Бектобеков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-3451-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112674> (дата обращения: 28.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. 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> (дата обращения: 28.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Адамян, В. Л. Физико-химические основы развития и тушения пожаров : учебное пособие / В. Л. Адамян. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-3207-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107279> (дата обращения: 28.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Промышленная безопасность : учебно-методическое пособие / Б. С. Мاستрюков, О. М. Зиновьева, А. М. Меркулова, Н. А. Смирнова. — Москва : МИСИС, 2015. — 148 с. — ISBN 978-5-87623-943-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116826> (дата обращения: 28.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Коморовский, В. С. Модели организации и управления при борьбе с лесными пожарами: Монография / В.С. Коморовский. - Москва : НИЦ Инфра-М, 2012. - 120 с. (Научная мысль; Менеджмент). ISBN 978-5-16-005633-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/315322> (дата обращения: 28.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

6. Терещнев, В. В. Тактика тушения пожаров. Часть 1. Основы тушения пожаров: Учебное пособие. Основы тушения пожаров / Терещнев В.В. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 256 с.: - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-53-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/881388> (дата обращения: 28.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

7. Терещнев, В. В. Тактика тушения пожаров. Часть 2. Пожаротушение в ограждениях и на открытой местности: учебное пособие / В.В. Терещнев. — Москва : КУРС, 2017. — 256 с. — Пожарная безопасность. - ISBN 978-5-906818-52-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/881390> (дата обращения: 28.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

8. Боброва, О. Б. Основы теории горения и взрыва : учебное пособие / О. Б. Боброва, Т. В. Свиридова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3736.pdf&show=dcatalogues/1/1527739/3736.pdf&view=true> (дата обращения: 09.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

9. Адамян, В. Л. Теория горения и взрыва : учебное пособие / В. Л. Адамян. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 116 с. — ISBN 978-5-8114-3136-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/109508> (дата обращения: 28.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Теория горения и взрыва : учебно-методическое пособие / О. М. Зиновьева, Б. С. Матрюков, А. М. Меркулова, Н. А. Смирнова. — Москва : МИСИС, 2014. — 102 с. — ISBN 978-5-87623-832-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116821> (дата обращения: 28.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**в) Методические указания:**

1. Мурикова, Т.М. Определение категории помещений и зданий по взрывопожарной опасности [Текст]: метод. указания и варианты заданий для проведения практических занятий по дисциплине «Пожаровзрывобезопасность промышленных предприятий» для студентов специальности 280100 / Т.М. Мурикова; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2006. – 24 с.

2. Мурикова, Т.М. Расчет необходимого времени эвакуации [Текст]: метод. указания для проведения практических занятий / Т.М. Мурикова, О.Б. Прошкина; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2009. – 18 с.

3. Боброва, О.Б. Расчет времени блокирования путей эвакуации опасными факторами пожара [Текст]: методические указания для практических занятий по дисциплине «Пожаробезопасность и теория горения» для студентов направления 20.03.01, а также по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов всех специальностей и направлений О.Б. Боброва, Т.В. Свиридова. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, [каф. ПЭиБЖД] 2018. – 30 с.

**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

**Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое	бессрочно

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>
Российская Государственная библиотека. Каталоги	<a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/">https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/</a>

Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp">http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp</a>
Федеральный образовательный портал – Экономика. Социология. Менеджмент	<a href="http://ecsocman.hse.ru/">http://ecsocman.hse.ru/</a>
Университетская информационная система РОССИЯ	<a href="https://uisrussia.msu.ru">https://uisrussia.msu.ru</a>
Международная наукометрическая реферативная и полнотекстовая база данных научных изданий «Web of science»	<a href="http://webofscience.com">http://webofscience.com</a>
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных	<a href="http://scopus.com">http://scopus.com</a>
Международная база полнотекстовых журналов Springer Journals	<a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a>
Международная коллекция научных протоколов по различным отраслям знаний	<a href="http://www.springerprotocols.com/">http://www.springerprotocols.com/</a>

### **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории Оснащение аудитории

Учебные аудитории для про-ведения занятий лекционного типа Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации

Учебные аудитории для про-ведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Доска, мультимедийный проектор, экран.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования

Инструменты для ремонта лабораторного оборудования

**Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

По дисциплине «Пожарная безопасность технологических процессов» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает устный опрос (собеседование) и написание контрольных работ на практических занятиях.

**Примерные вопросы для аудиторных контрольных работ:**

1. Требования пожарной безопасности на рабочем месте.
2. Меры по ограничению распространения пожара на рабочем месте.
3. Определение необходимого количества первичных средств пожаротушения.
4. Меры по ограничению распространения пожаров.
5. Токсичность хладонов и продуктов их разложения.
6. Огнезащита строительных материалов и конструкций.
7. Требования к установкам пожарной сигнализации.
8. Пожар в вычислительном центре.
9. Дымоудаление.
10. Огнепреградители.
11. Требования к путям эвакуации людей при пожаре.
12. Электрооборудование в пожароопасных зонах.
13. Пожарная безопасность на складах ЛВЖ и ГЖ.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала; подготовки к семинарам и практическим работам.

**Примерные темы семинаров:**

1. Семинар-дискуссия: «Обязанности руководителя организации по пожарной безопасности».
2. Семинар-дискуссия: «Декларация пожарной безопасности».
3. Семинар-дискуссия: «Схематические планы и инструкции по эвакуации людей при пожаре».
4. Семинар-дискуссия: «Инструкции о мерах пожарной безопасности. Ответственные за противопожарное состояние»
5. Семинар-дискуссия: «Формы воспитания. Образовательная, воспитательная и развивающая функции обучения»
6. Семинар-доклад: «Инструктажи по пожарной безопасности. Обучение мерам пожарной безопасности».
7. Семинар-доклад: «Добровольная пожарная охрана. Добровольные пожарные дружины и команды предприятий»
8. Семинар-дискуссия: «Тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ»
9. Семинар-дискуссия: «Ответственность за нарушение требований пожарной безопасности»

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
<b>ПК-14 - способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду</b>		
Знать	определения понятий о допустимых негативных воздействиях на человека и окружающую среду проявлений пожара, их свойствах и характеристиках	<p><b>Перечень теоретических вопросов к зачету:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация службы пожарной охраны. Противопожарный инструктаж. Государственный пожарный надзор.</li> <li>2. Показатели, характеризующие пожароопасность веществ и материалов. Классификация пожаров.</li> <li>3. Огнестойкость зданий и сооружений. Пожарная опасность строительных материалов.</li> <li>4. Огнетушащие средства.</li> <li>5. Обеспечение пожарной безопасности промышленных объектов.</li> <li>6. Средства пожарно-технической защиты.</li> <li>7. Первичные средства пожаротушения.</li> <li>8. Пожарная опасность объектов черной металлургии.</li> <li>9. Стационарные установки пожаротушения.</li> <li>10. Пожарная сигнализация.</li> <li>11. Противопожарное водоснабжение.</li> <li>12. Категории помещений и зданий и классы зон по пожарной опасности. Методика определения категории помещения по пожарной опасности.</li> <li>13. Меры противопожарной защиты в системах вентиляции.</li> <li>14. Меры пожарной безопасности при проектировании и строительстве промышленных предприятий.</li> </ol>
Уметь	обсуждать способы эффективного решения в области пожарной опасности	<p><b>Практические задания (тесты):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В каких случаях должна обеспечиваться пожарная безопасность?</li> </ol>

	технологических процессов; определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	<p>А. при эксплуатации  Б. при реконструкции  В. ремонтах или при аварийных ситуациях  Г. А, Б, В</p> <p>2. Комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара и на сокращение материального ущерба от огня - ...</p> <p>А. система пожарной защиты  Б. пожарная безопасность</p>												
Владеть	способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов в области допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду от проявлений пожара	<p><b>Комплексные задания:</b></p> <p>1. Изучить назначение огнетушителей, произвести эскизные рисунки, краткое описание принципа действия, технических характеристик и областей применения основных типов огнетушителей.</p> <p>2. Определить класс пожара в помещении. Подобрать огнетушитель по варианту исходных данных.</p> <p style="text-align: center;">Исходные данные</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Вариант</th> <th style="width: 45%;">Помещение</th> <th style="width: 40%;">Категория помещения по пожарной и взрывопожарной опасности</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1.</td> <td>Бухгалтерия</td> <td style="text-align: center;">В</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.</td> <td>Склад аммиачной селитры</td> <td style="text-align: center;">А</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3.</td> <td>Библиотека</td> <td style="text-align: center;">В</td> </tr> </tbody> </table>	Вариант	Помещение	Категория помещения по пожарной и взрывопожарной опасности	1.	Бухгалтерия	В	2.	Склад аммиачной селитры	А	3.	Библиотека	В
Вариант	Помещение	Категория помещения по пожарной и взрывопожарной опасности												
1.	Бухгалтерия	В												
2.	Склад аммиачной селитры	А												
3.	Библиотека	В												
<b>ПК-15 – способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации</b>														
Знать	методические, нормативные и руководящие стандарты и документы в области пожарной безопасности	<p><b>Перечень теоретических вопросов к зачету:</b></p> <p>1. Организация службы пожарной охраны. Противопожарный инструктаж. Государственный пожарный надзор.</p> <p>2. Показатели, характеризующие пожароопасность веществ и материалов. Классификация пожаров.</p> <p>3. Огнестойкость зданий и сооружений. Пожарная опасность строительных материалов.</p>												

		<p>4. Огнетушащие средства.</p> <p>5. Обеспечение пожарной безопасности промышленных объектов.</p> <p>6. Средства пожарно-технической защиты.</p> <p>7. Первичные средства пожаротушения.</p> <p>8. Пожарная опасность объектов черной металлургии.</p> <p>9. Стационарные установки пожаротушения.</p> <p>10. Пожарная сигнализация.</p> <p>11. Противопожарное водоснабжение.</p> <p>12. Категории помещений и зданий и классы зон по пожарной опасности. Методика определения категории помещения по пожарной опасности.</p> <p>13. Меры противопожарной защиты в системах вентиляции.</p> <p>14. Меры пожарной безопасности при проектировании и строительстве промышленных предприятий.</p>								
Уметь	<p>проводить измерения уровней опасностей в среде обитания;</p> <p>пользоваться нормативно-технической и правовой документацией по вопросам пожарной безопасности</p>	<p><b>Практические задания (тесты):</b></p> <p>1. К какой категории помещений по взрыво-, пожароопасности относятся помещения с содержащие горючие пыли или волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более 28°С?</p> <p>А. А</p> <p>Б. Б</p> <p>В. В</p> <p>Г. Г</p> <p>2. Необходимо ли предусматривать противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями ?</p> <p>А. да, необходимо</p> <p>Б. нет</p> <p>В. только в специально оговоренных случаях</p>								
Владеть	<p>способами обработки полученных результатов, методикой составления прогнозов возможного развития ситуации от проявлений пожара</p>	<p><b>Комплексные задания:</b></p> <p>По исходным данным, приведенным в таблице, определить категорию помещения В1–В4.</p> <p style="text-align: right;">Таблица</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Вариант</th> <th style="width: 40%;">Количество пожароопасных</th> <th style="width: 20%;">Площадь</th> <th style="width: 25%;">Высота</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Вариант	Количество пожароопасных	Площадь	Высота				
Вариант	Количество пожароопасных	Площадь	Высота							



		материалов, находящихся в помещении, кг				помещения S, м <sup>2</sup>	помещения H, м
		дерево	бумага	порошок алюминия	резина		
1.		100	50	20	10	20	3,5
2.		85	30	15	15	30	3,0
3.		90	35	10	20	25	3,5

**ПК-17 - способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска**

Знать	основные понятия и правила в области опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска от проявлений пожара	<p><b>Перечень теоретических вопросов к зачету:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация службы пожарной охраны. Противопожарный инструктаж. Государственный пожарный надзор.</li> <li>2. Показатели, характеризующие пожароопасность веществ и материалов. Классификация пожаров.</li> <li>3. Огнестойкость зданий и сооружений. Пожарная опасность строительных материалов.</li> <li>4. Огнетушащие средства.</li> <li>5. Обеспечение пожарной безопасности промышленных объектов.</li> <li>6. Средства пожарно-технической защиты.</li> <li>7. Первичные средства пожаротушения.</li> <li>8. Пожарная опасность объектов черной металлургии.</li> <li>9. Стационарные установки пожаротушения.</li> <li>10. Пожарная сигнализация.</li> <li>11. Противопожарное водоснабжение.</li> <li>12. Категории помещений и зданий и классы зон по пожарной опасности. Методика определения категории помещения по пожарной опасности.</li> <li>13. Меры противопожарной защиты в системах вентиляции.</li> <li>14. Меры пожарной безопасности при проектировании и строительстве промышленных предприятий.</li> </ol>
Уметь	определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска пожарной опасности технологических процессов	<p><b>Практические задания (тесты):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В основу каких извещателей положен эффект Доплера? <ol style="list-style-type: none"> <li>а) тепловые автоматические пожарные извещатели</li> <li>б) дымовые извещатели</li> </ol> </li> </ol>

		<p>в) ультразвуковые извещатели г) извещатели пламени</p> <p>2. Какое тушение можно применять почти для всех видов пожаров? а) поверхностное тушение; б) объемное тушение; в) А и Б</p>								
Владеть	<p>профессиональным языком предметной области знания; способами совершенствования профессиональных знаний и умений по вопросам пожарной безопасности</p>	<p><b>Комплексные задания:</b> Рассчитать требуемый расход воды для пожаротушения объектов по исходным данным, из условия, что расход воды на спринклерные и дренчерные установки отсутствует.</p> <p style="text-align: center;">Исходные данные</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Номер варианта</th> <th>Объекты</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>А) 7-ми этажное общественное здание объемом 28000 м<sup>3</sup> Б) Склад лесоматериалов вместимостью 3500 м<sup>3</sup> (III степень; категория В)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>А) Отдельно стоящее 2-х этажное вспомогательное здание производственного объекта объемом 3500 м<sup>3</sup> (III степень; категория В) Б) 10-ти этажное многосекционное жилое здание объемом 55000 м<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>А) Складское здание II степени огнестойкости с помещениями категории В по пожарной опасности шириной 55 м и объемом 4200 м<sup>3</sup> Б) 3-х этажное односекционное жилое здание объемом 20000 м<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table>	Номер варианта	Объекты	1	А) 7-ми этажное общественное здание объемом 28000 м <sup>3</sup> Б) Склад лесоматериалов вместимостью 3500 м <sup>3</sup> (III степень; категория В)	2	А) Отдельно стоящее 2-х этажное вспомогательное здание производственного объекта объемом 3500 м <sup>3</sup> (III степень; категория В) Б) 10-ти этажное многосекционное жилое здание объемом 55000 м <sup>3</sup>	3	А) Складское здание II степени огнестойкости с помещениями категории В по пожарной опасности шириной 55 м и объемом 4200 м <sup>3</sup> Б) 3-х этажное односекционное жилое здание объемом 20000 м <sup>3</sup>
Номер варианта	Объекты									
1	А) 7-ми этажное общественное здание объемом 28000 м <sup>3</sup> Б) Склад лесоматериалов вместимостью 3500 м <sup>3</sup> (III степень; категория В)									
2	А) Отдельно стоящее 2-х этажное вспомогательное здание производственного объекта объемом 3500 м <sup>3</sup> (III степень; категория В) Б) 10-ти этажное многосекционное жилое здание объемом 55000 м <sup>3</sup>									
3	А) Складское здание II степени огнестойкости с помещениями категории В по пожарной опасности шириной 55 м и объемом 4200 м <sup>3</sup> Б) 3-х этажное односекционное жилое здание объемом 20000 м <sup>3</sup>									

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Пожарная безопасность технологических процессов» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

**Показатели и критерии оценивания зачета:**

Для получения зачета по дисциплине обучающийся прочно усвоил предусмотренный программный материал; правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов; без ошибок выполнил практическое задание.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не справился с 50 % вопросов и заданий, в ответах на вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях, компонентах дисциплины у студента нет.