

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

(наименование факультета)

(подпись, ФИО)

« 30 » 08 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### «Пожарная безопасность»

Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) образовательной программы	Безопасность жизнедеятельности в техносфере
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2022
Форма обучения	Заочная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
4	8	5

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Экзамен	Кафедра «Кадастры и техносферная безопасность»

Комсомольск-на-Амуре  
2022

Разработчик рабочей программы:

Доцент, Кандидат технических наук

 Муллер Н.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

Кафедра «Кадастры и техносферная безопасность»

 Муллер Н.В.

## 1 Введение

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Пожарная безопасность» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации от 25.05.2020 № 680, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» по направлению подготовки «20.03.01 Техносферная безопасность».

Практическая подготовка реализуется на основе:

Профессиональный стандарт 40.117 «СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (В ПРОМЫШЛЕННОСТИ)».

Обобщенная трудовая функция: С Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации.

НЗ-4 Методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды, НУ-2 Оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.

Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание о пожарной нагрузке и удельной пожарной нагрузке.</li> <li>- умение определения категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.</li> <li>- умение рассчитать избыточное давление взрыва для горючих газов, паров, легковоспламеняющихся жидкостей.</li> <li>- знание современных требований к пожарной безопасности.</li> </ul>
Основные разделы / темы дисциплины	<p><b>1 Общая характеристика процесса горения:</b> Физико-химические основы процесса горения. Понятие горючей смеси и горючей системы. Стадии процесса горения, Влияние различных факторов на процесс горения. Оценка пожарной опасности горючих веществ. Противопожарная безопасность при ведении работ, связанных с повышенной пожарной опасностью</p> <p><b>2 Оценка пожаро – и взрывоопасности среды:</b> Понятие взрыва. Источники возникновения взрыва. Ударная взрывная волна, поражающие факторы пожара и взрыва</p> <p><b>3 Способы обеспечения пожарной безопасности:</b> Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. Пожарная безопасность при хранении горючих веществ и материалов. Меры пожарной безопасности при ведении технологических процессов. Способы и средства противопожарной защиты. Система оповещения, предупреждения и ликвидация пожаров Инструкции по пожарной безопасности объекта. Средства пожаротушения и правила пользования ими.</p>

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Пожарная безопасность» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Профессиональные</b>		
<p>ПК-3 Способен разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды и обеспечивать экологическую безопасность и документальное оформление отчетности в соответствии с установленными требованиями</p>	<p>ПК-3.1 Знает источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ, отходов в окружающую среду, нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды            ПК-3.2 Умеет выявлять источники и причины, оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ и сверхнормативного образования отходов в окружающую среду            ПК-3.3 Владеет навыками выявления, анализа причин и внесения предложений по устранению источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ, сверхнормативного образования отходов в окружающую среду</p>	<p>Знать нормативные правовые акты в области пожарной безопасности, способы и средства противопожарной защиты, противопожарную безопасность при ведении работ.            Уметь выявлять источники, причины, последствия пожаров и взрывов, выполнять категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.            Владеть навыками выявления и анализа причин и внесения предложений по устранению источников пожаров и взрывов, владеть навыками разработки инструкций по пожарной безопасности, владеть навыками выбора методов и средств тушения пожаров</p>

### **3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Пожарная безопасность» изучается на 4 курсе, 7, 8 семестре.

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки и / или опыт практической деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин / практик: «Мониторинг среды обитания», «Радиационная безопасность», «Электромагнитная безопасность», «Б1.В.ДВ.01.01 Источники загрязнения среды обитания», «Б1.В.ДВ.01.02 Источники загрязнения среды обитания машиностроительных производств».

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Пожарная безопасность», будут востребованы при изучении последующих дисциплин: «Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)», «Производственная практика (преддипломная практика)».

Дисциплина «Пожарная безопасность» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся активной гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности или умения аргументировать, самостоятельно мыслить, развивает творчество, профессиональные умения или творчески развитой личности, системы осознанных знаний, ответственности за выполнение учебно-производственных заданий и т.д.

**4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 5 з.е., 180 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	180
<b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего</b>	14
<b>В том числе:</b>	
<b>занятия лекционного типа</b> (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	6
<b>занятия семинарского типа</b> (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	8
<b>Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа</b> , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	158
Промежуточная аттестация обучающихся – Экзамен	8

**5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы**

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			СРС
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	

<b>1 Общая характеристика процесса горения</b>				
Физико-химические основы процесса горения. Понятие горючей смеси и горючей системы. Стадии процесса горения.	1			17
Влияние различных факторов на процесс горения. Оценка пожарной опасности горючих веществ. Противопожарная безопасность при ведении работ, связанных с повышенной пожарной опасностью. Использование первичных средств пожаротушения	1	2		25
<b>2 Оценка пожаро – и взрывоопасности среды</b>				
Понятие взрыва. Источники возникновения взрыва. Ударная взрывная волна.	1	2		20
Поражающие факторы пожара и взрыва.				25
<b>3 Способы обеспечения пожарной безопасности</b>				
Способы обеспечения пожарной безопасности. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности	1	2		20
Пожарная безопасность при хранении горючих веществ и материалов.				11
Меры пожарной безопасности при ведении технологических процессов.	1			20
Способы и средства противопожарной защиты. Система оповещения, предупреждения и ликвидация пожаров Инструкции по пожарной безопасности объекта. Средства пожаротушения и правила пользования ими.	1	2		20
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>6</b>	<b>8</b>		<b>158</b>

#### **6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

Компоненты самостоятельной работы	Количество часов
Изучение теоретических разделов дисциплины	128
Выполнение заданий домашней контрольной работы	30

### 7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

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

#### 8.1 Основная литература

1. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность : учеб. пособие для вузов / Г. И. Беляков. – Москва : Юрайт, 2017. – 143 с. аб-4экз
2. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. И. Беляков. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 143 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09831-0. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/469908> (дата обращения: 19.11.2021).
3. Ветошкин, А. Г. Основы пожарной безопасности. В 2 ч. Ч. 1 : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. – 448 с. – ISBN 978-5-9729-0438-9. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168504> (дата обращения: 19.11.2021). – Режим доступа: по подписке.
4. Ветошкин, А. Г. Основы пожарной безопасности. В 2 ч. Ч. 2 : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. – 312 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168506> (дата обращения: 19.11.2021). – Режим доступа: по подписке.
5. Пожарная безопасность общественных и жилых зданий : справочник / под редакцией С. В. Собуря. – 7-е изд. – Москва : ПожКнига, 2021. – 264 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/101339.html> (дата обращения: 19.11.2021). – Режим доступа: по подписке.
6. Пожарная безопасность промпредприятий : справочник / под ред. С. В. Собуря. – 5-е изд. – Москва : ПожКнига, 2021. – 168 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/101338.html> (дата обращения: 19.11.2021). – Режим доступа: по подписке.
7. Собурь, С. В. Пожарная безопасность электроустановок : пособие / С. В. Собурь. – 11-е изд. – Москва : ПожКнига, 2018. – 240 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/77574.html> (дата обращения: 19.11.2021). – Режим доступа: по подписке.
8. Тучкова, О. А. Оценка пожарного риска : учебно-методическое пособие / О. А. Тучкова, И. В. Строганов, Р. З. Хайруллин. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019. – 124 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/100587.html> (дата обращения: 19.11.2021). – Режим доступа: по подписке.

9. Безопасность жизнедеятельности : учебник для бакалавров / Э. А. Арустамов, А. Е. Волощенко, Н. В. Косолапова [и др.] ; под ред. Э. А. Арустамова. - 22-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 446 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091487> (дата обращения: 31.03.2021). – Режим доступа: по подписке.

10. Собурь С. В. - Пожарная безопасность предприятия: Курс пожарно-технического минимума. Учебно-справочное пособие - Москва: ПожКнига, 2014.

11. Девисилов, В. А. Теория горения и взрыва : учебник / В. А. Девисилов, Т. И. Дроздова, А. И. Скушникова. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 262 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1008365> (дата обращения: 01.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

12. Девисилов, В. А. Теория горения и взрыва: практикум : учебное пособие / В. А. Девисилов, Т. И. Дроздова, С. С. Тимофеева ; под общ. ред. В.А. Девисилова. - 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. - 384 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/974780> (дата обращения: 01.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

13. Теория горения и взрыва : учебник и практикум для вузов / А. В. Тотай [и др.] ; под общ. ред. А. В. Тотая, О. Г. Казакова. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 254 с. // Юрайт : электронно-библиотечная система. - URL: <https://urait.ru/bcode/468690> (дата обращения: 01.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

14. Теория горения и взрыва : учебное пособие для академического бакалавриата / П. П. Кукин [и др.] ; под ред. П. П. Кукина, В. В. Юшина, С. Г. Емельянова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 346 с. // Юрайт : электронно-библиотечная система. - URL: <https://urait.ru/bcode/431935> (дата обращения: 01.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

15. Жуков, В. И. Защита и безопасность в чрезвычайных ситуациях : учеб. пособие / В.И. Жуков, Л.Н. Горбунова. - Москва : ИНФРА-М ; Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 392 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/925861> (дата обращения: 02.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

## 8.2 Дополнительная литература

1. Теория горения и взрыва: высокоэнергетические материалы : учебное пособие для вузов / В. В. Андреев, А. В. Гуськов, К. Е. Милевский, Е. Ю. Слесарева. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 325 с. // Юрайт : электронно-библиотечная система. - URL: <https://urait.ru/bcode/453148> (дата обращения: 01.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

2. Эквист, Б. В. Теория горения и взрыва : учебник / Б. В. Эквист. - Москва : Издательский Дом МИСиС, 2018. - 180 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/84423.html> (дата обращения: 01.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

3. Беляков, Г. И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда : учебник для академического бакалавриата. Т.2 : Электробезопасность. Пожарная безопасность. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях. Доврачебная помощь пострадавшим при несчастных случаях / Г. И. Беляков. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2017. – 352 с.: ил. аб-4экз

4. Безопасность технологических процессов и производств : учебник / С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов [и др.] ; под ред. Н. И. Иванова, И. М. Фадиной, Л. Ф. Дроздовой. – Логос, 2020. – 612 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1211592> (дата обращения: 19.11.2021). – Режим доступа: по подписке.



### 8.3 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

1. Методические указания к практическим занятиям для бакалавров направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» очной и заочной формы обучения. Продукты сгорания. Дым./ С.В. Дегтярева - Комсомольск - на - Амуре: Комсомольский - на - Амуре гос. техн. ун-т, 2016. – с.8
2. Методические указания к практическим занятиям для бакалавров направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» очной и заочной формы обучения. Расход воздуха на горение./ С.В. Дегтярева - Комсомольск - на - Амуре: Комсомольский - на - Амуре гос. техн. ун-т, 2016. – с. 11
3. Методические указания к практическим занятиям для бакалавров направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» очной и заочной формы обучения. Оценка последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей /Н.В. Муллер ,С.В. Дегтярева - Комсомольск - на - Амуре: Комсомольский - на - Амуре гос. техн. ун-т, - 2017. -с. 12
4. Методические указания к практическим занятиям для бакалавров направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» очной и заочной формы обучения. Склонность веществ к самовозгоранию./ С.В. Дегтярева - Комсомольск - на - Амуре: Комсомольский - на - Амуре гос. техн. ун-т, 2014. – с. 15
5. Методические указания для бакалавров направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» очной и заочной формы обучения. Оценка взрывопожарной и пожарной опасности помещений./ С.В. Дегтярева - Комсомольск - на - Амуре: Комсомольский - на - Амуре гос. техн. ун-т, 2016. – с. 14.
6. Методические указания для бакалавров направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» очной и заочной формы обучения. Использование первичных средств пожаротушения/ Комсомольск - на - Амуре: Комсомольский - на - Амуре гос. техн. ун-т, 2021. – с. 8.
7. Методические указания для бакалавров направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» очной и заочной формы обучения. Обеспечение пожарной безопасности производственных объектов/ Комсомольск - на - Амуре: Комсомольский - на - Амуре гос. техн. ун-т, 2021. – с. 10.
8. Методические указания для бакалавров направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» очной и заочной формы обучения. Пожарная безопасность на предприятии/ Комсомольск - на - Амуре: Комсомольский - на - Амуре гос. техн. ун-т, 2021. – с. 12.
9. Методические указания для бакалавров направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» очной и заочной формы обучения. Изучение инструкции по пожарной безопасности объекта / Комсомольск - на - Амуре: Комсомольский - на - Амуре гос. техн. ун-т, 2021. – с. 27.

### 8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM

Договор № ЕП 223/012/18 от 17 апреля 2018 г.

Договор № ЕП44 № 003/10 эбс ИКЗ 191272700076927030100100120016311000 от 17 апреля 2019 г.

Электронно-библиотечная система IPRbooks.

Договор № ЕП 223/006/20 от 27 марта 2018г.

Лицензионный договор № ЕП44 № 001/9 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks ИКЗ 191272700076927030100100090016311000 от 27 марта 2019г.

Электронно-библиотечная система eLIBRARY.  
 Договор № 223/014/29 от 25 апреля 2018г.  
 Договор № ЕП 44 № 004/13 на оказание услуг доступа к электронным изданиям  
 ИКЗ 191272700076927030100100150016311000 от 15 апреля 2019г.

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

1 Единое окно доступа к образовательным ресурсам // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана;

2 Естественно-научный образовательный портал федерального портала «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана

5. Научная электронная библиотека eLibrary. URL: <http://elibrary.ru/>, – Режим доступа: свободный - Загл. с экрана.

8.6 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 5 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
Microsoft Imagine Premium	Лицензионный договор АЭ223 №008/65 от 11.01.2019
OpenOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: <a href="https://www.openoffice.org/license.html">https://www.openoffice.org/license.html</a>

## 9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

### 9.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

### 9.2 Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

### **9.3 Занятия семинарского типа**

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

### **9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на

отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

### 9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

## 10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

### 10.1 Учебно-лабораторное оборудование

При реализации дисциплины «Пожарная безопасность» на базе профильной организации используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблице 6.

Таблица 6 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Стандартное или специализированное оборудование, обеспечивающее выполнение заданий	Назначение оборудования
Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).	Служит для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования)

### 10.2 Технические и электронные средства обучения

Проектор, экран, компьютер/ноутбук

## 11 Иные сведения

## **Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

### «Пожарная безопасность»

Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) образовательной программы	Безопасность жизнедеятельности в техносфере
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2022
Форма обучения	Заочная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
4	8	5

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Экзамен	Кафедра «Кадастры и техносферная безопасность»

**1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Профессиональные</b>		
ПК-3 Способен разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды и обеспечивать экологическую безопасность и документальное оформление отчетности в соответствии с установленными требованиями	<p>ПК-3.1 Знает источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ, отходов в окружающую среду, нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды</p> <p>ПК-3.2 Умеет выявлять источники и причины, оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ и сверхнормативного образования отходов в окружающую среду</p> <p>ПК-3.3 Владеет навыками выявления, анализа причин и внесения предложений по устранению источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ, сверхнормативного образования отходов в окружающую среду</p>	<p>Знать нормативные правовые акты в области пожарной безопасности, способы и средства противопожарной защиты, противопожарную безопасность при ведении работ.</p> <p>Уметь выявлять источники, причины, последствия пожаров и взрывов, выполнять категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.</p> <p>Владеть навыками выявления и анализа причин и внесения предложений по устранению источников пожаров и взрывов, владеть навыками разработки инструкций по пожарной безопасности, владеть навыками выбора методов и средств тушения пожаров</p>

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
--	-------------------------	----------------------------------	-------------------

Общая характеристика процесса горения	ПК-3 Способен разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды и обеспечивать экологическую безопасность и документальное оформление отчетности в соответствии с установленными требованиями	Задания к практической работе № 1	Демонстрирует знания о мерах пожарной безопасности и правилах безопасного поведения при пожарах. Приобретение умений использования первичных средств пожаротушения.
Оценка пожаро – и взрывоопасности среды	ПК-3 Способен разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды и обеспечивать экологическую безопасность и документальное оформление отчетности в соответствии с установленными требованиями	Задания к практической работе № 2.	Демонстрирует знания по методам и средствам обеспечения пожаробезопасности на предприятии; практические навыки по оценке условий эвакуации людей из производственного помещения при пожаре.
		Задания к практической работе № 3.	Демонстрирует практическое владение и умение методиками расчетов процессов взрыва и его последствий
Способы обеспечения пожарной безопасности	ПК-3 Способен разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды и обеспечивать экологическую безопасность и документальное оформление отчетности в соответствии с установленными требованиями	Задания к практической работе № 4.	Демонстрирует практическое умение работать с пожарной инструкцией, демонстрирует знания средств пожаротушения и правил пользования ими
Все темы	ПК-3 Способен разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды и обеспечивать экологическую безопасность и документальное оформление отчетности в соответствии с установленными требованиями	Контрольная работа	Демонстрирует практическое владение и умение пользоваться нормативно-технической документацией по вопросам пожаро- и взрывобезопасности
		Экзамен	



**2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<p>8 семестр Промежуточная аттестация в форме «Экзамен»</p>			
Практическая работа № 1	В течение сессии	5 баллов	<p>5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания и умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>
Практическая работа № 2	В течение сессии	5 баллов	<p>5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания и умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>

Практическая работа № 3	В течение сессии	5 баллов	<p>5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания и умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>
Практическая работа № 4	В течение сессии	5 баллов	<p>5 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания и умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>4 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>3 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>2 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>
Контрольная работа	В течение сессии	5 баллов	<p>5 баллов - студент правильно выполнил задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы на защите.</p> <p>4 баллов - студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите.</p> <p>3 баллов - студент выполнил задание с</p>

			<p>существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей.</p> <p>0 баллов - при выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество неточностей.</p>
Экзамен	В течение сессии	20 баллов	<p>Вопрос – оценивание уровня усвоенных знаний, умений и навыков.</p> <p>20 баллов - студент правильно ответил на теоретический вопрос билета. Показал отличные знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы.</p> <p>15 баллов - студент ответил на теоретический вопрос билета с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p> <p>10 баллов - студент ответил на теоретический вопрос билета с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</p> <p>0 баллов - при ответе на теоретический вопрос билета студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.</p>
<b>ИТОГО:</b>		45 баллов	
<p><b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b></p> <p>0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине);</p> <p>65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень);</p> <p>75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень);</p> <p>85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)</p>			

## Типовые задания для текущего контроля

### Практическая работа №1

#### Использование первичных средств пожаротушения

**Цель занятия:** Закрепление знаний о мерах пожарной безопасности и правилах безопасного поведения при пожарах. Приобретение умений использования первичных средств пожаротушения.

**Задание 1.** Дать определение первичным средствам пожаротушения.

**Задание 2.** Заполнить таблицу, данные взять из теоретических сведений:

Таблица 1 – Средства пожаротушения первичные, их назначение.

Наименование средства	Назначение

**Задание 3.** Используя теоретический материал «Основные правила поведения при пожаре» составить памятку в виде схемы.

### Практическая работа № 2

#### Обеспечение пожарной безопасности производственных объектов.

**Цель работы:** закрепить теоретические знания по методам и средствам обеспечения пожаробезопасности на предприятии; получить практические навыки по оценке условий эвакуации людей из производственного помещения при пожаре.

#### Практическое задание

Определить время эвакуации людей из помещения цеха, расположенного на втором этаже здания, и сравнить его с нормативным для данной категории при следующих исходных данных: объем помещения  $V \text{ м}^3$ , число рабочих мест  $N$ .

#### Контрольные вопросы:

1. Назовите основные причины пожаров на предприятиях.
2. Какими параметрами характеризуется пожарная опасность веществ и материалов?
3. На какие категории делятся производство по взрывопожарной опасности?
4. Назовите меры пожарной профилактики при проектировании и строительстве предприятий.
5. Дайте характеристику основных средств пожаротушения.
6. Какие основные мероприятия должны проводиться на предприятиях для предупреждения пожаров?

### Практическая работа № 3

#### Оценка последствий аварийных взрывов топливно-воздушных смесей

#### Задание:

1. Произвести расчет избыточного давления при взрыве горючих веществ.
2. Произвести расчет максимального давления взрыва газов и паров.
3. Произвести расчет тротилового эквивалента взрыва.
4. Произвести расчет радиуса зон разрушения.

Таблица - Варианты заданий (фрагмент)

№ варианта	Масса продукта $Q$ , т	Избыточное давление $P_{ф.}$				Помещение
		кПа				
1	10	20	50	200	300	Здания сборного железобетона
2	100	10	20	30	50	Кирпичные бескаркасные здания с перекрытиями из железобетонных сборных элементов одноэтажные и многоэтажные
3	500	20	30	50	200	Деревянные дома
4	1000	30	50	100	200	остекление зданий обычное
5	10	50	100	200	300	станки тяжелые
6	100	100	200	300	500	краны и крановое оборудование
7	500	10	100	300	500	трансформаторы от 100 до 1000 кВА

#### Практическая работа № 4

##### Изучение инструкции по пожарной безопасности объекта

Цель работы:

1. Изучить инструкцию по пожарной безопасности объекта
  2. Изучить средства пожаротушения и правила пользования ими
- Изучить методические указания и ответить на контрольные вопросы.

#### Контрольная работа

##### «Оценка взрывопожарной и пожарной опасности помещений»

План и размеры цеха и участков, схема расположения участков в цехе предприятия автомобильной промышленности, содержание горючих и легковоспламеняющихся веществ  $m$ , кг и пожарная нагрузка  $G$ , кг выбираются по номеру варианта.

Работа состоит из трех составных частей.

Часть 1. Краткое описание особенностей выполняемой работы с точки зрения пожаро- и взрывоопасности в каждом из заданных семи подразделений цеха. Установить показатели пожарной опасности и физико-химические свойства, обращающихся в каждом помещении цеха веществ и материалов. В эти частой работы необходимо ознакомиться с литературой, посвященной выполняемым видам работ. Более подробно остановиться на описании физико-химических свойств веществ и материалов, обращающихся в помещениях.

Часть 2. Оценка взрывопожарной и пожарной опасности каждого подразделения цеха. По взрывопожарной и пожарной опасности помещения подразделяются на категории А, Б, В1-В-4; Г и Д.

Часть 3. Определение категорий здания цеха по взрывопожарной и пожарной опасности. По результатам расчета заполнить таблицу.

–провести анализ пожарной опасности и защиты технологического процесса;  
–приведите опасные и вредные производственные факторы для работников с конкретным указанием по технологии, где они действуют.

- какие средства по обеспечению безопасности работающих Вы можете предложить?

–обосновать выбор категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности процессов хранения твердых веществ и материалов;

–предложить мероприятия по обеспечению пожарной безопасности процессов хранения.

Категория помещений и здания цеха по взрывопожарной и пожарной опасности.

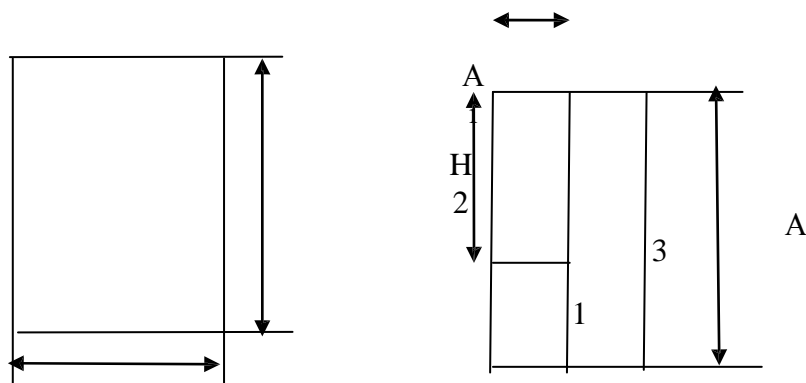
Наименование подразделения	Площадь, м <sup>2</sup>	Категория взрывопожарной и пожарной опасности
Здание цеха		

Контрольная работа должна быть оформлено в соответствии с требованиями РД ФГБОУ ВО КНАГТУ 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления

### Варианты задания

Геометрические размеры и план производственного здания приведены на схеме, исходные данные по вариантам

Мі



### Контрольные вопросы к экзамену по пожарной безопасности

1. Правовые основы обеспечения пожарной безопасности.
2. Требования пожарной безопасности к прилегающим территориям населённых пунктов, зданий и сооружений.
3. Физико-химическая характеристика процесса горения.
4. Требования к строительным материалам в обеспечение пожарной безопасности. Виды строительных материалов.
5. Правила по безопасному использованию газа в быту, на производстве.
6. Система оповещения, предупреждения и ликвидация пожаров.
7. Пожарная безопасность как система государственных и общественных мероприятий.
8. Пожарная охрана в Российской Федерации.
9. Структура органов и подразделений пожарной безопасности.
10. Нормативные акты РФ в области пожарной безопасности.
11. Горение как химическая реакция.
12. Горючие и взрывоопасные вещества.
13. Поражающие факторы пожара и взрыва.
14. Условия прекращения процесса горения.

15. Классификация и причины пожаров.
16. Стадии развития пожара и условия, способствующие его распространению.
17. Последствия пожаров.
18. Система оповещения о пожаре.
19. Действия и правила поведения при пожаре.
20. Способы и приемы тушения огня.
21. Характеристика основных огнетушащих веществ.
22. Техника, используемая для тушения пожаров.
23. Способы эвакуации населения.
24. Защита предприятий и населения от поражающих факторов пожаров и взрывов.
25. Меры пожарной безопасности.