Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерного факультета

_____ П.Н. Вылегжанин

"18" апреля 2023 г.

Пожарная безопасность технологических процессов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **тепловых двигателей, автомобилей и тракторов**

Учебный план Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Пожарная безопасность"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 50
самостоятельная работа 47
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 6
курсовые работы 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		Итого	
Недель	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	34	34	34	34
В том числе инт.	18	18	18	18
Итого ауд.	50	50	50	50
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	47	47	47	47
Часы на контроль	27	27	27	27
Курсовая работа	20	20	20	20
Итого	144	144	144	144

Киров 2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 4285BD6BEB8900E0BFFD5A2C6C4531B6
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 25.05.2023 до 17.08.2024

Программу составил(и):
д. т. н., профессор кафедры тепловых двигателей автомобилей и тракторов, Лопатин Олег Петрович

Рецензент(ы):
к. т. н., доцент кафедры тепловых двигателей автомобилей и тракторов, Чувашев Александр Николаевич

Рабочая программа дисциплины

Пожарная безопасность технологических процессов

разработана в соответствии с ФГОС:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)

составлена на основании Учебного плана:
Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Пожарная безопасность"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 18.04.2023 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

инженерного факультета Протокол № 8 от "18" апреля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

тепловых двигателей, автомобилей и тракторов

Протокол № 8 от " 18 " апреля 2023 г.

Зав. кафедрой _____д.т.н., профессор Лиханов Виталий Анатольевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

тепловых двигателей, автомобилей и тракторов

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

тепловых двигателей, автомобилей и тракторов

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

тепловых двигателей, автомобилей и тракторов

Протокол от "__" _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

тепловых двигателей, автомобилей и тракторов

Протокол от "__" _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	изучить основные способы и приемы прекращения горения при пожарах, защиты объектов от пожаров, предотвращение и минимазация последствий взрывных явлений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;
ОПК-2.1	Рассматривает основные подходы к обеспечению безопасности социально-экономических и организационно-технических систем
ПК-1	Способен проводить анализ состояния системы внутреннего контроля пожарной безопасности в организации
ПК-1.3	Способен анализировать противопожарное состояние эксплуатации и технического обслуживания оборудования
ПК-2	Способен организовать систему обеспечения противопожарного режима в организации
ПК-2.1	Способен проводить анализ состояния пожарной безопасности в структурных подразделениях и планировать проведение пожарно-технической подготовки (обучения, проверки знаний, инструктажей и противопожарных тренировок) персонала, а также разработки и пересмотра инструкций о мерах пожарной безопасности и оформления документации
ПК-2.2	Способен разрабатывать и внедрять систему управления пожарной безопасностью согласно требованиям руководящих документов и специфике организации и обеспечивать пожарную безопасность при проведении технологических процессов, эксплуатации оборудования, при производстве пожароопасных работ
ПК-3	Способен разрабатывать мероприятия по снижению пожарных рисков
ПК-3.2	Способен идентифицировать опасности и разрабатывать рекомендации по уменьшению пожарного риска
ПК-3.3	Способен обеспечивать пожарную безопасность используемых технологических процессов
ПК-4	Способен осуществлять руководство структурными подразделениями при решении вопросов пожарной безопасности
ПК-4.2	Способен проводить организацию и проведение совместно со структурными подразделениями обучения работников вопросам пожарной безопасности и проверки их знаний
ПК-4.3	Способен организовать технические мероприятия по соблюдению противопожарных правил и норм проектирования объектов с использованием электрооборудования, отопления, вентиляции, освещения
ПК-5	Способен проводить экспертизу и надзор по выполнению проектных решений на предмет соблюдения требований пожарной безопасности
ПК-5.2	Способен разрабатывать специальные технические условия, отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности для зданий, сооружений, строений, для которых отсутствуют нормативные требования пожарной безопасности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Пожарная безопасность				
1.1	Основные понятия. Показатели пожароопасности. /Лек/	6	2	2	
1.2	Классификация пожаров. Зоны и стадии пожаров. /Лек/	6	2	2	
1.3	Классификация помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Степень огнестойкости зданий и сооружений. /Лек/	6	2	2	
1.4	Огнестойкость зданий и сооружений. Огнестойкость строительных конструкций. Меры пожарной профилактики. /Лек/	6	2	0	
1.5	Эвакуация людей из зданий. Основные требования к эвакуации и путям эвакуации. /Лек/	6	2	0	

1.6	Порядок оценки последствий пожаров на объектах экономики. /Лек/	6	2	0	
1.7	Причины возникновения и развития взрывных явлений. /Лек/	6	2	0	
1.8	Меры взрывобезопасности на производстве. /Лек/	6	1	0	
1.9	Способы и приемы прекращения горения. /Лек/	6	1	0	
1.10	Автоматические системы предупреждения и пожаротушения. /Лаб/	6	4	2	
1.11	Огнетушащие вещества. Назначение, виды, свойства, область применения. /Лаб/	6	4	2	
1.12	Расчет показателей возможностей подразделений при тушении пожаров. /Лаб/	6	4	2	
1.13	Огнетушители. Классификация, условные обозначения, маркировка, технические характеристики, применяемость. /Лаб/	6	4	2	
1.14	Средства пожарной сигнализации. Пожарные извещатели. /Ср/	6	6	0	
1.15	Системы автоматического пожаротушения. /Лаб/	6	4	0	
1.16	Определение вероятности воздействия на людей опасных факторов пожара. /Лаб/	6	6	0	
1.17	Расчет конструкций зданий и сооружений на огнестойкость. /Лаб/	6	8	4	
1.18	Виды пожаров /Ср/	6	4	0	
1.19	Способы и приемы прекращения горения при пожарах /Ср/	6	4	0	
1.20	Огнетушащие вещества. /Ср/	6	4	0	
1.21	Огнетушители /Ср/	6	4	0	
1.22	Пожарные извещатели. Тепловые и пламени. /Ср/	6	4	0	
1.23	Пожарные извещатели. Диференциальные и газовые. /Ср/	6	4	0	
1.24	Автоматические системы пожаротушения. /Ср/	6	4	0	
1.25	Опасные факторы пожара и взрыва. /Ср/	6	4	0	
1.26	Определение вероятности воздействия на людей опасных факторов пожара и взрыва /Ср/	6	2	0	
1.27	Расчет взрыво- и пожароопасных зон. /Ср/	6	2	0	
1.28	Расчет на огнестойкость конструкций, зданий и сооружений /Ср/	6	2	0	
1.29	Расчет экономического ущерба от пожаров и взрывов. /Ср/	6	1	0	
1.30	Способы предотвращения возникновения взрывоопасных концентраций. /Ср/	6	1	0	
1.31	Правила эвакуации людей из зданий при пожарах. /Ср/	6	1	0	
1.32	Пожарная безопасность технологических процессов /КУРА/	6	20	0	
1.33	Экзамен /Экзамен/	6	27	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л.1	Лиханов, В. А., Лопатин, О. П.	Пожарная опасность горючих веществ [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов инженер. фак., обучающихся по специальности 280103 - Защита в чрезвычайных ситуациях Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: ВГСХА, 2009
Л.2	Лопатин, О. П.	Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2017

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л.3	Россохин, А. В.	Пожаровзрывозащита [электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2017
Л.4	Кукин П. П., Юшин В. В., Емельянов С. Г., Колесникова Т. М., Попов В. М., Протасов В. В., Барков А. Н., Шульга Л. В., Тимофеев Г. П.	Теория горения и взрыва: учебное пособие для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/510738	Москва: Юрайт, 2023
Л.5	Тотай А. В., Казаков О. Г., Корсаков А. В., Удовенко Е. В., Попков В. И., Радькова Н. О.	Теория горения и взрыва: учебник и практикум для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/510814	Москва: Юрайт, 2023

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - Загл. с экрана
Э2	Официальный сайт Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.mchs.gov.ru/ . - Загл. с экрана

6.3. Перечень информационных технологий

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)
6.3.1.3	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security
6.3.1.4	Free Commander 2009/02b
6.3.1.5	Google Chrome 39/0/21/71/65
6.3.1.6	Opera 26/0/1656/24
6.3.1.7	Adobe Reader XI 11/0/09

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных

6.3.2.1	Информационная справочная система: КонсультантПлюс
6.3.2.2	Информационная справочная система: Гарант
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа http://46.183.163.35/MarcWeb2
6.3.2.5	Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, Режим доступа: http://www.dsx-kirov.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; дискуссия; изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции; использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения; обсуждение и разрешение проблем; деловые и ролевые игры; разбор конкретных ситуаций.

Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

– самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);

– подготовка к лекциям и лабораторным занятиям;

– выполнение контрольной домашней работы и иных индивидуальных заданий;
– подготовка к мероприятиям текущего контроля;
– подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины.

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям.

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3. Выполнение домашней контрольной работы.

Контрольная работа является одним из основных видов самостоятельной работы, направленной на закрепление, углубление и обобщение знаний по дисциплине. Целью выполнения контрольной работы является формирование навыков самостоятельного творческого решения профессиональных задач. Задачами выполнения контрольной работы являются систематизация, закрепление, углубление и расширение приобретенных обучающимся знаний, умений и навыков по дисциплине. Обучающийся выполняет контрольную работу по утвержденной теме под руководством преподавателя.

4. Подготовка к мероприятиям текущего контроля.

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством текущего контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

5. Подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к экзамену является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к экзамену предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий. В процессе подготовки к экзамену выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя на консультации, которая проводится перед экзаменом.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерного факультета

_____ П.Н. Вылегжанин

"18" апреля 2023 г.

Пожарная безопасность технологических процессов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **тепловых двигателей, автомобилей и тракторов**

Учебный план Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Пожарная безопасность"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 10
самостоятельная работа 105
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:
экзамены 4
курсовые работы 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		4		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Лекции	4	4			4	4
Лабораторные	2	2	4	4	6	6
В том числе инт.	2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	6	6	4	4	10	10
Контактная работа	6	6	4	4	10	10
Сам. работа	66	66	39	39	105	105
Часы на контроль			9	9	9	9
Курсовая работа			20	20	20	20
Итого	72	72	72	72	144	144

Киров 2023

Программу составил(и):
д. т. н., профессор кафедры тепловых двигателей автомобилей и тракторов, Лопатин Олег Петрович

Рецензент(ы):
к. т. н., доцент кафедры тепловых двигателей автомобилей и тракторов, Чувашев Александр Николаевич

Рабочая программа дисциплины

Пожарная безопасность технологических процессов

разработана в соответствии с ФГОС:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)

составлена на основании Учебного плана:
Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Пожарная безопасность"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 18.04.2023 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

инженерного факультета Протокол № 8 от "18" апреля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

тепловых двигателей, автомобилей и тракторов

Протокол № 8 от " 18 " апреля 2023 г.

Зав. кафедрой _____д.т.н., профессор Лиханов Виталий Анатольевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

тепловых двигателей, автомобилей и тракторов

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

тепловых двигателей, автомобилей и тракторов

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

тепловых двигателей, автомобилей и тракторов

Протокол от "__" _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

тепловых двигателей, автомобилей и тракторов

Протокол от "__" _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	изучить основные способы и приемы прекращения горения при пожарах, защиты объектов от пожаров, предотвращение и минимазация последствий взрывных явлений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;
ОПК-2.1	Рассматривает основные подходы к обеспечению безопасности социально-экономических и организационно-технических систем
ПК-1	Способен проводить анализ состояния системы внутреннего контроля пожарной безопасности в организации
ПК-1.3	Способен анализировать противопожарное состояние эксплуатации и технического обслуживания оборудования
ПК-2	Способен организовать систему обеспечения противопожарного режима в организации
ПК-2.1	Способен проводить анализ состояния пожарной безопасности в структурных подразделениях и планировать проведение пожарно-технической подготовки (обучения, проверки знаний, инструктажей и противопожарных тренировок) персонала, а также разработки и пересмотра инструкций о мерах пожарной безопасности и оформления документации
ПК-2.2	Способен разрабатывать и внедрять систему управления пожарной безопасностью согласно требованиям руководящих документов и специфике организации и обеспечивать пожарную безопасность при проведении технологических процессов, эксплуатации оборудования, при производстве пожароопасных работ
ПК-3	Способен разрабатывать мероприятия по снижению пожарных рисков
ПК-3.2	Способен идентифицировать опасности и разрабатывать рекомендации по уменьшению пожарного риска
ПК-3.3	Способен обеспечивать пожарную безопасность используемых технологических процессов
ПК-4	Способен осуществлять руководство структурными подразделениями при решении вопросов пожарной безопасности
ПК-4.2	Способен проводить организацию и проведение совместно со структурными подразделениями обучения работников вопросам пожарной безопасности и проверки их знаний
ПК-4.3	Способен организовать технические мероприятия по соблюдению противопожарных правил и норм проектирования объектов с использованием электрооборудования, отопления, вентиляции, освещения
ПК-5	Способен проводить экспертизу и надзор по выполнению проектных решений на предмет соблюдения требований пожарной безопасности
ПК-5.2	Способен разрабатывать специальные технические условия, отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности для зданий, сооружений, строений, для которых отсутствуют нормативные требования пожарной безопасности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Пожарная безопасность				
1.1	Основные понятия. Показатели пожароопасности. /Лек/	3	2	2	
1.2	Классификация пожаров. Зоны и стадии пожаров. /Лек/	3	2	0	
1.3	Классификация помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Степень огнестойкости зданий и сооружений. /Ср/	3	4	0	
1.4	Огнестойкость зданий и сооружений. Огнестойкость строительных конструкций. Меры пожарной профилактики. /Ср/	3	4	0	
1.5	Эвакуация людей из зданий. Основные требования к эвакуации и путям эвакуации. /Ср/	3	4	0	

1.6	Порядок оценки последствий пожаров на объектах экономики. /Ср/	3	4	0	
1.7	Причины возникновения и развития взрывных явлений. /Ср/	3	4	0	
1.8	Меры взрывобезопасности на производстве. /Ср/	3	4	0	
1.9	Способы и приемы прекращения горения. /Ср/	3	6	0	
1.10	Автоматические системы предупреждения и пожаротушения. /Лаб/	3	2	0	
1.11	Огнетушащие вещества. Назначение, виды, свойства, область применения. /Лаб/	4	4	2	
1.12	Расчет показателей возможностей подразделений при тушении пожаров. /Ср/	3	4	0	
1.13	Огнетушители. Классификация, условные обозначения, маркировка, технические характеристики, применяемость. /Ср/	3	4	0	
1.14	Средства пожарной сигнализации. Пожарные извещатели. /Ср/	3	6	0	
1.15	Системы автоматического пожаротушения. /Ср/	3	4	0	
1.16	Определение вероятности воздействия на людей опасных факторов пожара. /Ср/	3	6	0	
1.17	Расчет конструкций зданий и сооружений на огнестойкость. /Ср/	3	8	0	
1.18	Виды пожаров /Ср/	3	4	0	
1.19	Способы и приемы прекращения горения при пожарах /Ср/	4	4	0	
1.20	Огнетушащие вещества. /Ср/	4	4	0	
1.21	Огнетушители /Ср/	4	4	0	
1.22	Пожарные извещатели. Тепловые и пламени. /Ср/	4	4	0	
1.23	Пожарные извещатели. Диференциальные и газовые. /Ср/	4	4	0	
1.24	Автоматические системы пожаротушения. /Ср/	4	4	0	
1.25	Опасные факторы пожара и взрыва. /Ср/	4	3	0	
1.26	Определение вероятности воздействия на людей опасных факторов пожара и взрыва /Ср/	4	2	0	
1.27	Расчет взрыво- и пожароопасных зон. /Ср/	4	2	0	
1.28	Расчет на огнестойкость конструкций, зданий и сооружений /Ср/	4	2	0	
1.29	Расчет экономического ущерба от пожаров и взрывов. /Ср/	4	2	0	
1.30	Способы предотвращения возникновения взрывоопасных концентраций. /Ср/	4	2	0	
1.31	Правила эвакуации людей из зданий при пожарах. /Ср/	4	2	0	
1.32	Пожарная безопасность технологических процессов /КУРА/	4	20	0	
1.33	Экзамен /Экзамен/	4	9	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л.1	Лиханов, В. А., Лопатин, О. П.	Пожарная опасность горючих веществ [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов инженер. фак., обучающихся по специальности 280103 - Защита в чрезвычайных ситуациях Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: ВГСХА, 2009
Л.2	Лопатин, О. П.	Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2017

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л.3	Россохин, А. В.	Пожаровзрывозащита [электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2017
Л.4	Кукин П. П., Юшин В. В., Емельянов С. Г., Колесникова Т. М., Попов В. М., Протасов В. В., Барков А. Н., Шульга Л. В., Тимофеев Г. П.	Теория горения и взрыва: учебное пособие для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/510738	Москва: Юрайт, 2023
Л.5	Тотай А. В., Казаков О. Г., Корсаков А. В., Удовенко Е. В., Попков В. И., Радькова Н. О.	Теория горения и взрыва: учебник и практикум для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/510814	Москва: Юрайт, 2023

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - Загл. с экрана
Э2	Официальный сайт Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.mchs.gov.ru/ . - Загл. с экрана

6.3. Перечень информационных технологий

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)
6.3.1.3	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security
6.3.1.4	Free Commander 2009/02b
6.3.1.5	Google Chrome 39/0/21/71/65
6.3.1.6	Opera 26/0/1656/24
6.3.1.7	Adobe Reader XI 11/0/09

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных

6.3.2.1	Информационная справочная система: КонсультантПлюс
6.3.2.2	Информационная справочная система: Гарант
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа http://46.183.163.35/MarcWeb2
6.3.2.5	Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, Режим доступа: http://www.dsx-kirov.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; дискуссия; изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции; использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения; обсуждение и разрешение проблем; деловые и ролевые игры; разбор конкретных ситуаций.

Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

– самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);

– подготовка к лекциям и лабораторным занятиям;

– выполнение контрольной домашней работы и иных индивидуальных заданий;
– подготовка к мероприятиям текущего контроля;
– подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины.

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям.

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3. Выполнение домашней контрольной работы.

Контрольная работа является одним из основных видов самостоятельной работы, направленной на закрепление, углубление и обобщение знаний по дисциплине. Целью выполнения контрольной работы является формирование навыков самостоятельного творческого решения профессиональных задач. Задачами выполнения контрольной работы являются систематизация, закрепление, углубление и расширение приобретенных обучающимся знаний, умений и навыков по дисциплине. Обучающийся выполняет контрольную работу по утвержденной теме под руководством преподавателя.

4. Подготовка к мероприятиям текущего контроля.

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством текущего контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

5. Подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к экзамену является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к экзамену предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий. В процессе подготовки к экзамену выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя на консультации, которая проводится перед экзаменом.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
Пожарная безопасность технологических процессов

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) программы: Пожарная безопасность
Квалификация Бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «**Пожарная безопасность технологических процессов**» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета.

ФОС разработан на основании:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Направленность (профиль) программы бакалавриата «Защита в чрезвычайных ситуациях».
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

ОПК-2: Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;

ПК-2: Способен организовать систему обеспечения противопожарного режима в организации;

ПК-1: Способен проводить анализ состояния системы внутреннего контроля пожарной безопасности в организации;

ПК-3: Способен разрабатывать мероприятия по снижению пожарных рисков;

ПК-5: Способен проводить экспертизу и надзор по выполнению проектных решений на предмет соблюдения требований пожарной безопасности;

ПК-4: Способен осуществлять руководство структурными подразделениями при решении вопросов пожарной безопасности.

Код формируемой компе-тенции	**Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы**		
	Начальный	**Основной**	**Заключительный**
ОПК-2	Физиология человека Правила дорожного движения Экология Теория горения и взрыва	Медико-биологические основы безопасности Производственная практика (Эксплуатационная практика) Менеджмент Риск-менеджмент	Безопасность жизнедеятельности Система независимой оценки рисков на предприятии Производственная практика (Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация
ПК-1	Учебная практика (Ознакомительная практика) Теория горения и взрыва	Опасные природные процессы Ноксология Надежность технических систем и техногенный риск Рынок труда и его регулирование в чрезвычайных ситуациях Региональная экономика и влияние на нее чрезвычайных ситуаций Производственная практика (Эксплуатационная практика)	Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях Материально-техническое обеспечение Производственная практика (Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация
ПК-2	Информатика Учебная практика (Ознакомительная практика)	Системы связи и оповещения Производственная практика (Эксплуатационная практика)	Психологическая устойчивость в чрезвычайных ситуациях Надзор и контроль в сфере безопасности Эксплуатация и контроль средств связи и систем оповещения

			Производственная практика (Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация
ПК-3	Организация и ведение аварийно-спасательных работ Медицина катастроф Тактика сил РСЧС и ГО Производственная практика (Эксплуатационная практика)	Управление в сфере защиты в чрезвычайных ситуациях Безопасность спасательных работ	Производственная практика (Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация
ПК-4	Пожаровзрывозащита Организация работ по гражданской защите работников предприятий Спасательная техника и базовые машины	Учебная практика (Ознакомительная практика) Производственная практика (Эксплуатационная практика)	Организация и ведение работ по предотвращению террористических актов на предприятиях Производственная практика (Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация
ПК-5	Радиационная и химическая защита Производственная практика (Эксплуатационная практика) Учебная практика (Ознакомительная практика)	Правовые основы гражданской защиты Надзор и контроль в сфере безопасности Системы связи и оповещения Эксплуатация и контроль средств связи и систем оповещения Материально-техническое обеспечение	Производственная практика (Преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и наименование формируемых компетенций	**Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции**	**Формулировка индикатора**	**Наименование контролируемых разделов и/или тем в соответствии с содержанием РПД**	**Наименование оценочного средства текущей аттестации**
ОПК-2: Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированн ого мышления	ОПК-2.1	Рассматривает основные подходы к обеспечению безопасности социально-экономических и организационно-технических систем	Раздел 4 рабочей программы дисциплины.	Вопросы к зачету
ПК-2: Способен организовать систему обеспечения противопожарно го режима в организации	ПК-2.1	Способен проводить анализ состояния пожарной безопасности в структурных подразделениях и планировать проведение пожарно-технической подготовки (обучения, проверки знаний,	Раздел 4 рабочей программы дисциплины.	Вопросы к зачету

		инструктажей и противопожарных тренировок) персонала, а также разработки и пересмотра инструкций о мерах пожарной безопасности и оформления документации		
	ПК-2.2	Способен разрабатывать и внедрять систему управления пожарной безопасностью согласно требованиям руководящих документов и специфике организации и обеспечивать пожарную безопасность при проведении технологических процессов, эксплуатации оборудования, при производстве пожароопасных работ		
ПК-1: Способен проводить анализ состояния системы внутреннего контроля пожарной безопасности в организации	ПК-1.3	Способен анализировать противопожарное состояние эксплуатации и технического обслуживания оборудования	Раздел 4 рабочей программы дисциплины.	Вопросы к зачету
ПК-3: Способен разрабатывать мероприятия по снижению пожарных рисков	ПК-3.2	Способен идентифицировать опасности и разрабатывать рекомендации по уменьшению пожарного риска	Раздел 4 рабочей программы дисциплины.	Вопросы к зачету
	ПК-3.3	Способен обеспечивать пожарную безопасность используемых технологических процессов		
ПК-5: Способен проводить экспертизу и надзор по выполнению проектных решений на предмет соблюдения требований пожарной безопасности	ПК-5.2	Способен разрабатывать специальные технические условия, отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности для зданий, сооружений, строений, для которых отсутствуют нормативные требования пожарной безопасности	Раздел 4 рабочей программы дисциплины.	Вопросы к зачету
ПК-4: Способен осуществлять руководство структурными подразделениям и при решении	ПК-4.2	Способен проводить организацию и проведение совместно со структурными подразделениями обучения работников вопросам пожарной безопасности и	Раздел 4 рабочей программы дисциплины.	Вопросы к зачету

вопросов пожарной безопасности		проверки их знаний		
	ПК-4.3	Способен организовать технические мероприятия по соблюдению противопожарных правил и норм проектирования объектов с использованием электрооборудования, отопления, вентиляции, освещения		

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине **«Пожарная безопасность технологических процессов»** применяется интегрированная двухуровневая шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Зачтено	- Даны правильные ответы на половину и более вопросов. - Ответы полные, точные, самостоятельные. - В ответах на вопросы обучающийся показывает логичность, обоснованность и четкость изложения материала.
Не зачтено	- Даны правильные ответы менее чем на половину вопросов. - Ответы не полные и не самостоятельные. - В ответах на вопросы отсутствует логичность и обоснованность, обучающийся испытывает затруднения при изложении материала.

4. Типовые контрольные вопросы или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовой экзаменационный билет № 1
для студентов инженерного факультета
Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) программы бакалавриата «Пожарная безопасность»
квалификация бакалавр

ВОПРОСЫ:

1. Горючие вещества и материалы.
2. Мероприятия по защите оборудования и конструкций при взрывах.
3. Расчет основных показателей, характеризующих тактические возможности подразделений.

Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине
«Пожарная безопасность технологических процессов»

1. Основные понятия пожарной безопасности объектов экономики.
2. Показатели пожароопасности.
3. Классификация пожаров.
4. Зоны и стадии пожаров.
5. Горючие вещества и материалы.
6. Опасные факторы пожара и взрыва.
7. Характеристика помещений и зданий по пожарной опасности.
8. Характеристика помещений и зданий по взрывопожарной опасности.
9. Огнестойкость строительных конструкций и зданий.
10. Характеристика помещений и зданий по пожарной опасности.
11. Меры пожарной профилактики и пожарной безопасности.
12. Причины пожаров
13. Средства пожаротушения
14. Классификация огнетушащих веществ, способов и приемов прекращения горения.
15. Предотвращение появления источников зажигания.
16. Условия развития пожара.

17. Порядок оценки последствий аварий на объектах экономики.
18. Причины возникновения и развития взрывных явлений.
19. Ударная волна и детонация.
20. Противовзрывные мероприятия.
21. Противодымная защита.
22. Расчет избыточного давления при взрывах газовоздушных и паровоздушных смесей.
23. Мероприятия по защите оборудования и конструкций при взрывах.
24. Порядок перевозки ЛВЖ и ВВ автомобильным, железнодорожным и иным транспортом.
25. Меры безопасности при перевозке ЛВЖ и ВВ.
26. Огнетушители. Классификация, устройство, принцип работы, условные обозначения и правила размещения.
27. Пожарные извещатели. Классификация, устройство, принцип работы, условные обозначения и правила размещения. Особенности классификации тепловых ПИ, особенности классификации ПИ пламени, особенности классификации газовых ПИ.
28. Автоматические (полуавтоматические) установки пожаротушения.
29. Классификация и категорирование зданий, помещений и зон по категориям взрывопожарной и пожарной опасности.
30. Оценка экономической эффективности систем пожарной безопасности.
31. Взрывы. Механическое действие взрыва. Кумулятивный эффект. Оценка механического действия взрыва в воздухе, воде.
32. Расчет основных показателей, характеризующих тактические возможности подразделений.
33. Классификация пожарных автомобилей. Условные обозначения.
34. Методика определения вероятности воздействия ОФП на рабочих.

Типовая тема курсового проекта по дисциплине **«Пожарная безопасность технологических процессов»**.

«Расчет категорий зданий и помещений по пожарной опасности»

Много вариантность заданий на выполнение курсовой работы обеспечивается

- различной планировкой зданий, его площадью, количеством помещений;
- наличием в здании горючих, легковоспламеняющихся и взрывающихся веществ.

Образец типового задания на курсовой проект по дисциплине
«**Пожарная безопасность технологических процессов**».

Вятский государственный агротехнологический университет
Инженерный факультет
Кафедра «Тепловых двигателей, автомобилей и тракторов»

З А Д А Н И Е
на курсовой проект по дисциплине
«**Пожарная безопасность технологических процессов**»
направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

обучающемуся _____ № зачетной книжки _____
(Ф. И.О.)
очного (заочного) _____ обучения группы _____
(ненужное зачеркнуть) вид обучения

Пользуясь методикой, изложенной в литературе, пособии по курсовому проектированию, материалом лекций:

1. Произведите выбор исходных данных:
   - площадь здания _____;
   - количество помещений _____ ;
   - виды горючих материалов _____;
   - количество горючих материалов _____ ;
   - строительный материал здания_____ .
2. Произведите расчет пожарной нагрузки в помещениях здания.
3. Произведите категорирование здания и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности.
4. Произведите расчет значений возможного избыточного давления взрыва в помещении здания.
5. Приведите перечень мероприятий, направленных на предотвращение возникновения пожара и взрыва в помещениях здания.
6. Оформите эскиз здания с указанием помещений, их площадей и категорий каждого помещения по пожарной и взрывопожарной опасности..
7. Оформите документацию курсового проекта согласно требованиям СТП ВГАТУ.

Задание выдал _____ «____» _____ 20___ г.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «**Пожарная безопасность технологических процессов**» в форме курсового проекта.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура защиты курсового проекта, сроки и иные вопросы определены Положением по организации выполнения и защиты курсового проекта.

- Обучающийся получает задание на курсовой проект в виде отдельного бланка, который подшивается в пояснительную записку;
- при выполнении курсового проекта рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники, электронные ресурсы;
- руководитель знакомит обучающегося с графиком выполнения отдельных разделов курсового проекта, сроками его оформления и защиты;
- контроль хода выполнения курсового проекта руководитель осуществляет во время консультаций;
- проведение консультаций производится в часы, установленные расписанием учебных занятий или в дополнительные часы, установленные преподавателем. Во время консультации даются ответы на вопросы обучающихся;
- выполненный курсовой проект сдается на проверку руководителю;

- замечания по курсовому проекту указываются в бланке отзыва;
- отметка о допуске «К защите» проставляется руководителем на титульном листе;
- в случае возвращения курсового проекта на доработку и исправления замечаний, делается также соответствующая отметка;
- при защите обучающийся докладывает содержание задания и его реализацию, а также отвечает на вопросы руководителя;
- по окончании защиты курсового проекта руководитель завершает заполнение бланка отзыва на курсовой проект, в котором отмечает уровень освоения компетенций обучающимся по результатам выполнения проекта, и выставляет оценку согласно установленной шкале оценивания.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «**Пожарная безопасность технологических процессов**» проводится в форме экзамена.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи экзамена, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков на экзамене проводится путем письменного ответа обучающихся на вопросы по билету:

- обучающийся берет билет;
- в определенное время (не более 40 минут) обучающийся отвечает на вопросы билета из пройденных тем дисциплины;
- по результатам ответа выставляется оценка согласно установленной шкале оценивания.

Для подготовки к зачету рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники, а также электронные ресурсы.

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине
Пожарная безопасность технологических процессов

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) программы: Пожарная безопасность
Квалификация Бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «**Пожарная безопасность технологических процессов**» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков в процессе изучения данной дисциплины.

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

ОПК-2: Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;

ПК-2: Способен организовать систему обеспечения противопожарного режима в организации;

ПК-1: Способен проводить анализ состояния системы внутреннего контроля пожарной безопасности в организации;

ПК-3: Способен разрабатывать мероприятия по снижению пожарных рисков;

ПК-5: Способен проводить экспертизу и надзор по выполнению проектных решений на предмет соблюдения требований пожарной безопасности;

ПК-4: Способен осуществлять руководство структурными подразделениями при решении вопросов пожарной безопасности.

3. Банк оценочных средств

Для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «**Пожарная безопасность технологических процессов**» используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства
1	Тестовые задания	Тестовые задания содержат теоретические вопросы и практические задания, позволяющие определить уровень подготовки обучающегося
2	Практические задания	Практические задания, позволяющее оценить умения и навыки, которыми овладел обучающийся при формировании соответствующих компетенций

Тестовые задания

по дисциплине «**Пожарная безопасность технологических процессов**»

Текущий контроль в форме тестирования предназначен для оценки знаний обучающегося по дисциплине «**Организация работ по пожарозащите работников предприятий**».

Результаты текущего контроля оцениваются по аналитической двухбалльной шкале оценивания.

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
зачтено	оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ответил более чем на 2/3 вопросов правильно
Не зачтено	оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если не ответил более чем на 2/3 вопросов

1. Какой федеральный закон определяет общие правовые, экологические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в РФ(69-ФЗ)?

1) «О пожарной безопасности».
2) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
3) «О безопасности».
4) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

2. При каком количестве людей, единовременно находящихся на этажах зданий и сооружений, на видных местах должны вывешиваться планы эвакуации людей при пожаре? (ППР в РФ п.7)

1) Более 5 человек.
2) Более 10 человек.
3) Более 15 человек.
4) Более 20 человек.
5) Более 25 человек.

3. В какое время на путях эвакуации должно включаться эвакуационное освещение? (ППР в РФ п.43)

1) Они должны быть постоянно включены
2) Должно включаться автоматически при прекращении электропитания рабочего освещения
3) В 15 часов в зимнее время и в 18 часов в летнее время года
4) В случае возникшего пожара

4. Как по характеру и времени проведения подразделяются противопожарные инструктажи? (Приказ МЧС России от 12.12.2007 №645 п.9)

1) Вводный, первичный, повторный, внеплановый, целевой.
2) Вводный, первичный, внеплановый, повторный,
3) Первичный, внеплановый, повторный.

5. Каким образом производится исключение условий образования горючей среды (123-ФЗ Статья 49)?

1) Применением негорючих веществ и материалов.
2) Использованием наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а также материалов, взаимодействие которых друг с другом приводит к образованию горючей среды.
3) Поддержанием безопасной концентрации в среде окислителя и (или) горючих веществ или понижением концентрации окислителя в горючей среде в защищаемом объеме.
4) Установкой пожароопасного оборудования в отдельных помещениях или на открытых площадках.
5) Любой способ из указанных или их совокупность позволяет исключить условия образования горючей среды.

6. Какой документ из указанных устанавливает общие требования пожарной безопасности к зданиям, сооружениям, промышленным объектам, пожарно-технической продукции? (123-ФЗ ст.1 п.1)

1) Федеральный закон «О пожарной безопасности»
2) Правила противопожарного режима в РФ
3) Постановление Правительства РФ от 21.12.2004 г. №820 «О государственном пожарном надзоре»
4) Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

7. Кто несет персональную ответственность за обеспечение пожарной безопасности в организации (69-ФЗ Статья 37)?

1) Руководитель организации.
2) Инженер по пожарной безопасности организации.
3) Служба охраны труда организации во главе с ее руководителем.
4) Руководители подразделений (участков).

8. Сколько эвакуационных выходов должны иметь помещения, предназначенные для одновременного пребывания 70 человек? (ППР РФ п.25)

1) Достаточно одного
2) Не менее двух
3) Минимум три выхода
4) Нормативными документами не регламентируется

9. Какой противопожарный инструктаж должны проходить работники организации при приеме на работу? (Приказ МЧС России от 12.12.2007 №645 п.11)

1) Вводный противопожарный инструктаж
2) Целевой противопожарный инструктаж
3) Первичный противопожарный инструктаж
4) Внеплановый противопожарный инструктаж

10. Что из перечисленного относится к опасным факторам пожара (123-ФЗ Статья 9)?

1) Повышенная температура окружающей среды, пламя и искры, тепловой поток
2) Снижение видимости в дыму и пониженная концентрация кислорода
3) Повышенная концентрация токсичных продуктов горения и термического разложения
4) Все перечисленные факторы пожара относятся к опасным

11. Что входит в понятие профилактики пожаров? (69-ФЗ ст.1)

1) Исключение возникновения пожара
2) Обеспечение безопасности людей и материальных ценностей
3) Ограничение распространения пожара
4) Создание условий для успешного тушения пожаров
5) Совокупность превентивных мер, направленных на исключение возможности возникновения пожаров и ограничение их последствий

12. При каком количестве работников должна быть разработана инструкция, определяющая действие персонала по эвакуации людей при пожаре? (ППР РФ п.12)

1) Более 50 человек.
2) Более 10 человек.
3) Более 150 человек.
4) Более 200 человек.

5) Более 250 человек.

13. Каким образом должны открываться двери на путях эвакуации? (ППР РФ п.34)

1) Свободно, по направлению выхода из здания

2) Свободно, по направлению входа в здание

3) Не регламентируется

4) Двери должны быть вращающимися

14. Какой противопожарный инструктаж должны проходить работники организации в момент приема на работу непосредственно на рабочем месте (Приказ МЧС России от 12.12.2007 №645 п.16)

1) Вводный противопожарный инструктаж.

2) Целевой противопожарный инструктаж.

3) Первичный противопожарный инструктаж.

4) Внеплановый противопожарный инструктаж.

15. Что из перечисленного относится ко вторичным проявлениям опасных факторов пожара, воздействующим на людей и материальные ценности (ГОСТ 12.1.004-91 п.1.5)?

1) Дым.

2) Токсичные продукты горения.

3) Огнетушащие вещества.

4) Повышенная температура окружающей среды.

5) Все перечисленные факторы являются вторичными.

16. Какие функции возложены на систему обеспечения пожарной безопасности? (69-ФЗ ст.3)

1) Разработка и осуществление мер пожарной безопасности

2) Проведение противопожарной пропаганды и обучение населения мерам пожарной безопасности

3) Осуществление государственного пожарного надзора и других контрольных функций по обеспечению пожарной безопасности

4) Тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ

5) Все перечисленное относится к функциям системы обеспечения пожарной безопасности

17. Каким образом должно осуществляться оповещение людей о пожаре (123-ФЗ Статья 84)?

1) С помощью подачи звуковых или световых сигналов во все помещения здания с постоянным или временным пребыванием людей.

2) С помощью трансляции специально разработанных текстов о необходимости эвакуации и путях эвакуации.

3) С помощью включения эвакуационного (аварийного) освещения.

4) Любым из перечисленных способов или их комбинацией.

18. Можно ли устраивать в производственных и складских помещениях зданиях встроенные помещения из горючих материалов и листового металла? (ППР РФ п.23(л))

1) Можно

2) Правилами запрещается

3) Можно, если на эти материалы есть сертификат пожарной безопасности

4) Можно применять только в зданиях V степени огнестойкости

19. Какая периодичность проведения практических тренировок по эвакуации людей в случае пожара установлена Правилами противопожарного режима в РФ? (ППР в РФ п.12)

1) Не реже одного раза в три месяца.

2) Не реже одного раза в полугодие.

3) Не реже одного раза в девять месяцев.

4) Не реже одного раза в год.

20. Какая технологическая среда относится к пожаровзрывоопасной? (123-ФЗ ст.16 п.3)

1) Если возможно образование горючей среды, а также появление источника зажигания достаточной мощности для возникновения взрыва или пожара

2) Если возможно образование смесей окислителя с горючими газами, парами легковоспламеняющихся жидкостей, горючими аэрозолями и горючими пылями, в которых при появлении источника зажигания возможно инициирование взрыва и (или) пожара

3) Если возможно образование смесей воздуха с горючими газами, парами легковоспламеняющихся жидкостей, горючими жидкостями, горючими аэрозолями и горючими пылями или волокнами и если при определенной концентрации горючего и появлении источника инициирования взрыва (источника зажигания) она способна взрываться

21. Выберите правильную последовательность действий при обнаружении пожара: (ППР РФ п.71)

1) Начать эвакуацию людей, позвонить по телефону 01, проверить включение автоматических средств пожаротушения, начать спасение материальных ценностей.
2) Позвонить по телефону 01, начать эвакуацию людей и спасение материальных ценностей, проверить включение автоматических средств пожаротушения.
3) Позвонить по телефону 01, принять посильные меры по эвакуации людей и тушению пожара.

22. Что относится к первичным средствам пожаротушения (123-ФЗ Статья 43)?
1) Переносные и передвижные огнетушители.
2) Песок и вода.
3) Переносные и передвижные огнетушители, пожарные краны и средства обеспечения их использования, пожарный инвентарь, покрывала для изоляции очага возгорания.
4) Огнетушители, песок, лопаты, покрывала для изоляции очага пожара.

23. Сколько человек может одновременно пребывать в помещении с одним эвакуационным выходом? (ППР РФ п.25)
1) Не более 100 человек.
2) Не более 50 человек.
3) Не более 200 человек.

24. В каком случае должна проводиться внеочередная проверка знаний требований пожарной безопасности работников организации (НПБ п.41)? (Приказ МЧС России от 12.12.2007 №645 п.46)
1) При утверждении новых или внесении изменений в нормативные правовые акты, содержащие требования пожарной безопасности.
2) По требованию должностных лиц органа государственного пожарного надзора, других органов ведомственного контроля, а также руководителя (или уполномоченного им лица) организации при установлении нарушений требований пожарной безопасности и недостаточных знаний требований пожарной безопасности.
3) После происшедших пожаров, а также при выявлении нарушений работниками организации требований нормативных правовых актов по пожарной безопасности.
4) При перерыве в работе в данной должности более одного года.
5) В любом из перечисленных случаев.

25. Что должен обеспечить руководитель организации на объекте с ночным пребыванием людей? (ППР РФ п.9)
1) наличие инструкции о порядке действий обслуживающего персонала на случай возникновения пожара в дневное и ночное время,
2) наличие телефонной связи,
3) наличие электрических фонарей (не менее 1 фонаря на каждого дежурного),
4) наличие средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека от токсичных продуктов горения.
5) Все перечисленное

26. Какую информацию ответственный за пожарную безопасность должен предоставить прибывшему на место руководителю тушения пожара? (ППР РФ п.462(м))
1) Конструктивные и технологические особенности объекта, причины возгорания, масштабы пожара
2) Конструктивные и технологические особенности объекта, сведения о прилегающих строениях, количество и пожароопасные свойства хранимых и применяемых веществ и материалов
3) Сведения о прилегающих строениях, количество и пожароопасные свойства хранимых и применяемых веществ и материалов, причины возгорания
4) Конструктивные и технологические особенности объекта, количество и пожароопасные свойства хранимых и применяемых веществ и материалов

27. Где должна производиться сушка одежды и обуви? (ППР ФР п.385)
1) Непосредственно на рабочем месте
2) В специально приспособленных для этого помещениях
3) В сушилках, устроенных в тамбурах строящихся зданий
4) В любом удобном месте

28. Что должно быть отражено в инструкции о мерах пожарной безопасности ? (ППР РФ п.461)
1) Определены и оборудованы места для курения
2) Определены места и допустимое количество единовременного хранения в помещениях сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
3) Установлен порядок уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной спецодежды
4) Определен порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня
5) Проведены все перечисленные мероприятия

29. На какие категории по взрывопожарной и пожарной опасности подразделяются здания, сооружения, строения и помещения производственного и складского назначения? (123-ФЗ ст.27 п.1)

1) На категории А, Б, В, Г, Д
2) На категории А, Б, В1-В4, Г, Д
3) На категории А, Б, В, Г
4) На категории А, Б, В1-В4

30. Как часто должна проводиться проверка устройств блокировки вентиляционных систем с автоматическими установками пожарной сигнализации или пожаротушения? (ППР РФ п.49)

1) Не реже одного раза в месяц
2) Не реже одного раза в год
3) В соответствии с инструкцией завода-изготовителя
4) В установленные в организации сроки
5) Периодичность проверки устанавливает инспектор ГПН

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущего контроля путем письменного тестирования обучающихся:

- срок проведения тестирования – в течение семестра.
- при подготовке к тестированию обучающемуся помимо обращения к материалам лекционных и практических занятий рекомендуется воспользоваться литературными источниками, а также электронными ресурсами.
- процедура оценивания проводится в аудитории академии во время практического занятия. В случае отсутствия обучающегося по уважительной причине тестирование проводится во время следующего практического занятия или консультации.
- обучающийся получает типовые тестовые задания.
- на выполнение заданий отводится 15 – 20 минут.
- оценка производится посредством аналитической двухбалльной шкалы оценивания.

Контрольная работа

Результаты текущего контроля в форме контрольной работы оцениваются посредством **интегральной двухуровневой** шкалы

Шкала оценивания

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Зачтено	Обучающийся овладел элементами профессиональных компетенций в рамках определенного уровня: - знания теоретического материала в полном объеме; - показал знания научной литературы по изучаемой проблематике; - корректно и правильно оформил контрольную работу; - давал верные ответы на уточняющие дополнительные вопросы
Не зачтено	Обучающийся не овладел элементами профессиональных компетенций в рамках определенного уровня: - обнаружил существенные пробелы в знании теоретического материала; - представил оформил контрольную работу, не удовлетворяющую требованиям к её выполнению; - не отвечал на уточняющие дополнительные вопросы

Типовые задания для контрольной работы для проведения текущего контроля
Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Вопросы для контрольной работы

1. Основные понятия пожарной безопасности объектов экономики.
2. Показатели пожароопасности.
3. Классификация пожаров.
4. Зоны и стадии пожаров.
5. Горючие вещества и материалы.
6. Опасные факторы пожара и взрыва.
7. Характеристика помещений и зданий по пожарной опасности.
8. Характеристика помещений и зданий по взрывопожарной опасности.
9. Огнестойкость строительных конструкций и зданий.

10. Характеристика помещений и зданий по пожарной опасности.
11. Меры пожарной профилактики и пожарной безопасности.
12. Причины пожаров
13. Средства пожаротушения
14. Классификация огнетушащих веществ, способов и приемов прекращения горения.
15. Предотвращение появления источников зажигания.
16. Условия развития пожара.
17. Порядок оценки последствий аварий на объектах экономики.
18. Причины возникновения и развития взрывных явлений.
19. Ударная волна и детонация.
20. Противовзрывные мероприятия.
21. Противодымная защита.
22. Расчет избыточного давления при взрывах газовоздушных и паровоздушных смесей.
23. Мероприятия по защите оборудования и конструкций при взрывах.
24. Порядок перевозки ЛВЖ и ВВ автомобильным, железнодорожным и иным транспортом.
25. Меры безопасности при перевозке ЛВЖ и ВВ.
26. Огнетушители. Классификация, устройство, принцип работы, условные обозначения и правила размещения.
27. Пожарные извещатели. Классификация, устройство, принцип работы, условные обозначения и правила размещения. Особенности классификации тепловых ПИ, особенности классификации ПИ пламени, особенности классификации газовых ПИ.
28. Автоматические (полуавтоматические) установки пожаротушения.
29. Классификация и категорирование зданий, помещений и зон по категориям взрывопожарной и пожарной опасности.
30. Оценка экономической эффективности систем пожарной безопасности.
31. Взрывы. Механическое действие взрыва. Кумулятивный эффект. Оценка механического действия взрыва в воздухе, воде.
32. Расчет основных показателей, характеризующих тактические возможности подразделений.
33. Классификация пожарных автомобилей. Условные обозначения.
34. Методика определения вероятности воздействия ОФП на рабочих.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущего контроля знаний в форме контрольных работ определяется следующими методическими указаниями:

- контрольная работа проводится во время практического занятия, после того как тема контрольной работы была изучена на предыдущем занятии;
- при подготовке к контрольной работе обучающемуся помимо обращения к материалам лекционных и практических занятий рекомендуется воспользоваться литературными источниками, а также электронными ресурсами.
- в случае отсутствия обучающегося по уважительной причине контрольная работа проводится на консультации;
- обучающийся получает задание на контрольную работу с перечнем вопросов по данной теме, на которые ему необходимо ответить;
- на выполнение работы отводится 15 – 20 минут;
- оценка выполненной контрольной работы производится посредством интегральной двухуровневой шкалы;
- если обучающийся получает оценку «не зачтено», то может после подготовки переписать контрольную работу.

В результате проведенных контрольных работ определяется уровень знаний, умений и навыков по соответствующим темам разделов.

Тестовые задания

по дисциплине «**Организация работ по пожарозащите работников предприятий**»

Текущий контроль в форме тестирования предназначен для оценки знаний обучающегося по дисциплине «**Организация работ по пожарозащите работников предприятий**».

Результаты текущего контроля оцениваются по аналитической четырехбалльной шкале оценивания.

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Отлично	Оценка «отлично» выставляется, если даны правильные ответы на 23 и более вопросов из 25
Хорошо	Оценка «хорошо» выставляется, если даны правильные ответы на 20 вопросов из 25
Удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется, если даны правильные ответы на 15 – 19

	вопросов из 25
Неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если даны правильные ответы на 14 и менее вопросов из 25

Тесты
для текущего контроля знаний по дисциплине
«Пожарная безопасность технологических процессов»

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущего контроля путем письменного тестирования обучающихся:

- срок проведения тестирования – в течение семестра.
- при подготовке к тестированию обучающемуся помимо обращения к материалам лекционных и практических занятий рекомендуется воспользоваться литературными источниками, а также электронными ресурсами.
- процедура оценивания проводится в аудитории академии во время практического занятия. В случае отсутствия обучающегося по уважительной причине тестирование проводится во время следующего практического занятия или консультации.
- обучающийся получает типовые тестовые задания.
- на выполнение заданий отводится 15 – 20 минут.
- оценка производится посредством аналитической четырехбалльной шкалы оценивания.

В результате проведенного тестирования определяется уровень знаний, умений и навыков по разделу «**Пожарная безопасность технологических процессов**».

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Пожарная безопасность технологических процессов»

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Г-317 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, компьютер, комплект мультимедийного оборудования с экраном
	Г-212 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение.
	Г-314 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, шкаф (сейф), 9 компьютеров, комплект мультимедийного оборудования с экраном Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение.
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, лаборатории	Г-207 Учебная аудитория для занятий семинарского типа Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, лабораторный комплект 2М7 с анализатором качества нефтепродуктов SX – 300, лаборатория полевая, 2 пенетрометра, 3 прибора для разгонки нефтепродуктов, PH-метр, 3 вытяжных шкафа, 2 электроплитки, дистиллятор, 2 магнитных мешалки ММ 5, вентилятор Systemair K250L, комплект плакатов по устройству автомобилей и тракторов
	Г-307 Учебная аудитория для занятий семинарского типа Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, компьютер, лабораторная установка «Определение коэффициента теплопроводности воды», лабораторная установка «Определение коэффициента теплопередачи жидкостного радиатора», лабораторная установка «Исследование ротационных компрессоров», учебная лабораторная установка «Определение коэф. теплоотдачи при свободной конвекции воздуха на обогреваемом цилиндре» Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение.
помещение для самостоятельной работы	Б-202 библиотека, зал электронных ресурсов Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 11 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirusи свободно распространяемое программное обеспечение. С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации
учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Г-207 Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, лабораторный комплект 2М7 с анализатором качества нефтепродуктов SX – 300, лаборатория полевая, 2 пенетрометра, 3 прибора для разгонки нефтепродуктов, PH-метр, 3 вытяжных шкафа, 2 электроплитки, дистиллятор, 2 магнитных мешалки ММ 5, вентилятор Systemair K250L, комплект плакатов по устройству автомобилей и тракторов
	Г-307 Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, компьютер, лабораторная установка «Определение коэффициента теплопроводности воды», лабораторная установка «Определение коэффициента теплопередачи жидкостного радиатора», лабораторная установка «Исследование ротационных компрессоров», учебная лабораторная установка «Определение коэф. теплоотдачи при свободной конвекции воздуха на обогреваемом цилиндре» Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение.
учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Г-207 Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, лабораторный комплект 2М7 с анализатором качества нефтепродуктов SX – 300, лаборатория полевая, 2 пенетрометра, 3 прибора для разгонки нефтепродуктов, PH-метр, 3 вытяжных шкафа, 2 электроплитки, дистиллятор, 2 магнитных мешалки ММ 5, вентилятор Systemair K250L, комплект плакатов по устройству автомобилей и тракторов

	Г-307 Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, компьютер, лабораторная установка «Определение коэффициента теплопроводности воды», лабораторная установка «Определение коэффициента теплопередачи жидкостного радиатора», лабораторная установка «Исследование ротационных компрессоров», учебная лабораторная установка «Определение коэф. теплоотдачи при свободной конвекции воздуха на обогреваемом цилиндре» Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение.

Приложение 4

Перечень

периодических изданий, рекомендуемых по дисциплине

Пожарная безопасность технологических процессов

Наименование	Наличие доступа
Пожарная безопасность [Текст]: науч.-техн. журн. / учредитель ФГБУ "ВНИИ противопожарной обороны М-ва РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий"	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Пожаровзрывобезопасность [Текст]: науч.-техн. журн. / учредитель ООО "Изд-во "Пожнаука"	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ