

УТВЕРЖДАЮ
 Декан факультета

 (подпись) Суслин А. В.
 ФИО
 «___» _____ 20__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Направление/специальность подготовки	20.04.01 Техносферная безопасность
Специализация/профиль/программа подготовки	Производственная безопасность
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Факультет	Е Оружие и системы вооружения
Выпускающая кафедра	Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
Кафедра-разработчик рабочей программы	Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
6	11	3	108	51	17	0	34	57	0	0	57	диф. зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

20.04.01 Техносферная безопасность

год набора группы: 2024

Программу составили:

Кафедра Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ _____
Васильев Александр Петрович, преподаватель

Кафедра Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ _____
Олейников Алексей Юрьевич, к.т.н., доцент

Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы **Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Заведующий кафедрой Шашурин А.Е., д.т.н., проф. _____

Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры

Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Заведующий кафедрой Шашурин А.Е., д.т.н., проф. _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПСК-2.05 — способность разрабатывать и внедрять мероприятия по пожарной профилактике на предприятии

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ПСК-2.05

знания:

на уровне воспроизведения

- знать первичные средства тушения и область их применения;

- знать пожарные извещатели и системы автоматического пожаротушения и область их применения;

- знать показатели и классификацию пожаровзрывоопасных веществ и материалов;

на уровне понимания

- знать комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности;

- знать основные способы тушения пожаров и применяемые огнетушащие вещества;

на уровне представлений

- знать структуру пожарной охраны;

- знать общие сведения о горении веществ и материалов;

- знать нормативные документы по пожарной безопасности к продукции и производствам;

- знать классификацию пожаров и факторов пожара;

умения:

теоретические:

- уметь определить классификацию помещений и зданий по пожарной и взрывопожарной опасности;

- уметь провести классификацию электрооборудования по пожаровзрывоопасности;

практические:

- уметь выполнять расчеты по определению избыточного давления при определении категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности;

- уметь выполнять расчет путей эвакуации;

навыки:

выбора необходимых первичных средств пожаротушения;

расчета сил и средств при тушении очагов пожара;

определения температуры вспышки и температуры воспламенения жидкости.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *20.04.01 Техносферная безопасность*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ЗАЩИТА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- УК-6 — Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПСК-2.05
6	11	Раздел 1. Основные определения, цели, задачи и содержание курса. 1.1 Нормативные акты по пожарной безопасности. 1.2 Общие сведения о горении. Диффузионное и кинетическое горение. Самовоспламенение. Горение газовых смесей. Горение жидкостей. Горение твердых веществ. Горение пылей. 1.3 Расход воздуха при горении. Состав продуктов горения.	18	8	3	5	10	10
6	11	Раздел 2. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов. 2.1 Группа горючести. Температура вспышки, воспламенения, самовоспламенения. 2.2 Температурные пределы распространения пламени. 2.3 Нижний и верхний концентрационные пределы распространения пламени.	18	9	3	6	9	20
6	11	Раздел 3. Предотвращение пожаров и взрывов. 3.1 Предотвращение образования горючей и взрывоопасной среды. 3.2 Исключение источников воспламенения и инициирования взрыва. 3.3 Пожаро- и взрывозащита оборудования. Предохранительные мембраны, клапаны. Огнепреградители сухие. Жидкостные предохранительные затворы. Аварийный слив. 3.4 Автоматически действующие задвижки и заслонки. Активные средства защиты. 3.5 Классификация взрывоопасных и пожароопасных зон. Электрооборудование во взрывоопасных и пожароопасных зонах.	21	11	3	8	10	15
6	11	Раздел 4. Средства и методы тушения пожаров. Способы тушения пожаров. 4.1 Основные понятия о пожаре и его развитии. 4.2 Огнетушащие вещества: вода, пены, негорючий газ и инертные разбавители, галогенуглеводородные составы, твердые вещества, порошки, комбинированные составы. 4.3 Установки пожаротушения. 4.4 Противопожарное водоснабжение. 4.5 Классификация стационарных установок противопожарной защиты. Схема установок. Расход воды на пожаротушение. Устройство установок. 4.6 Первичные средства защиты.	19	9	3	6	10	15
6	11	Раздел 5. Пожарная профилактика при проектировании предприятий. 5.1 Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной опасности. 5.2 Возгораемость строительных материалов и огнестойкость строительных конструкций. 5.3 Противопожарные зоны и разрывы. Противопожарные преграды. 5.4 Безопасная эвакуация людей. Объемно планировочные решения.	21	12	3	9	9	20
6	11	Раздел 6. Организация пожарной охраны. 6.1 Государственный пожарный надзор. 6.2 Противопожарный инструктаж. 6.3 Общественные противопожарные формирования. 6.4 Экологическая эффективность противопожарных мероприятий.	11	2	2	0	9	20
Всего за 11 семестр			108	51	17	34	57	100
Всего по дисциплине			108	51	17	34	57	100

3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 1. Основные определения, цели, задачи и содержание курса.	Определение параметров горения твердых веществ, жидкостей и пылей	5
2	Раздел 2. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов.	Определение температуры вспышки горючих и легковоспламеняющихся жидкостей	6
3	Раздел 3. Предотвращение пожаров и взрывов.	Определение параметров взрыва при возникновении аварийной ситуации в производственном помещении.	8
4	Раздел 4. Средства и методы тушения пожаров. Способы тушения пожаров.	Оценка необходимого количества первичных средств пожаротушения исходя из категории помещений и параметров используемых веществ и материалов	6
5	Раздел 5. Пожарная профилактика при проектировании предприятий.	Определение категории помещений и зданий по пожаровзрывоопасности.	4
6		Определение категории помещения по пожаровзрывоопасности при моделировании аварийной ситуации на производстве.	5
Всего за 11 семестр			34

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Основные определения, цели, задачи и содержание курса.	Анализ лекционного материала. Просмотр рекомендуемых источников по теме раздела. Выполнение домашнего задания, оформление ДЗ по установленной форме.	10
2	Раздел 2. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов.	Анализ лекционного материала. Просмотр рекомендуемых источников по теме раздела. Выполнение домашнего задания, оформление ДЗ по установленной форме.	9
3	Раздел 3. Предотвращение пожаров и взрывов.	Анализ лекционного материала. Просмотр рекомендуемых источников по теме раздела. Выполнение домашнего задания, оформление ДЗ по установленной форме.	10
4	Раздел 4. Средства и методы тушения пожаров. Способы тушения пожаров.	Анализ лекционного материала. Просмотр рекомендуемых источников по теме раздела. Выполнение домашнего задания, оформление ДЗ по установленной форме.	10
5	Раздел 5. Пожарная профилактика при проектировании предприятий.	Анализ лекционного материала. Просмотр рекомендуемых источников по теме раздела. Выполнение домашнего задания, оформление ДЗ по установленной форме.	9
6	Раздел 6. Организация пожарной охраны.	Анализ лекционного материала. Просмотр рекомендуемых источников по теме раздела. Выполнение домашнего задания, оформление ДЗ по установленной форме.	9
Всего за 11 семестр			57

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
11			ДЗ			ДР	ДЗ		ДЗ	ДР				ДЗ	Реф	ДР	Вопр.Диф.Зач, диф. зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- ДЗ – домашнее задание;
- Реф – реферат;
- Вопр.Диф.Зач – вопросы к дифференцированному зачету;
- диф. зач. – дифференцированный зачет.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- домашнее задание;
- реферат;
- вопросы к дифференцированному зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. Г. И. Беляков. . Пожарная безопасность. Москва: Юрайт, 2021, эл. рес.
2. Л. А. Михайлов, В. П. Соломин, О. Н. Русак. . Пожарная безопасность. М.: Академия, 2014, 10 экз.
3. П. П. Кукин, В. В. Юшин, С. Г. Емельянов. Теория горения и взрыва. Москва: Юрайт, 2019, эл. рес.
4. С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов. . Безопасность технологических процессов и производств. М.: Логос, 2016, 50 экз.
5. Ю. А. Широков. . Пожарная безопасность на предприятии. Санкт-Петербург: Лань, 2022, эл. рес.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

не требуется.

5.3. Периодические издания:

1. Безопасность жизнедеятельности.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <http://library.voenmeh.ru> — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
2. <http://e.lanbook.com> — ЭБС Лань;
3. <https://urait.ru> — Образовательная платформа «Юрайт». Для вузов и ссузов..

Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
- <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457 - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/>- КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

5.5. Программное обеспечение:

не требуется.

5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционные занятия:

1. Проектор.

6.2. Практические занятия:

1. Проектор;
2. Интерактивная доска.

6.3. Прочее:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *20.04.01 Техносферная безопасность*. Дисциплина реализуется на факультете *Е Оружие и системы вооружения* БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой *Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПСК-2.05 способность разрабатывать и внедрять мероприятия по пожарной профилактике на предприятии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с обеспечением пожаровзрывобезопасности в техносфере. Приводятся сведения о теории горения веществ и материалов. Отражены основные показатели пожаро и взрывоопасности веществ и материалов. Предотвращение пожаров и взрывов. Средства и способы пожаротушения. Даны основные огнетушащие вещества, применяемые при тушении пожаров. Отражены установки пожаротушения и пожарные извещатели и первичные средства пожаротушения. Пожарная профилактика при проектировании и строительстве предприятий.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- домашнее задание;
- реферат;
- вопросы к дифференцированному зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), практические занятия (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**57 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 51 ч. аудиторных занятий, и 57 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Основные определения, цели, задачи и содержание курса.		
Анализ лекционного материала. Просмотр рекомендуемых источников по теме раздела. Выполнение домашнего задания, оформление ДЗ по установленной форме.	Л. А. Михайлов, В. П. Соломин, О. Н. Русак. . Пожарная безопасность: М.: Академия, 2014 (1) С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов. . Безопасность технологических процессов и производств: М.: Логос, 2016 (14)	10
Итого по разделу 1		10
Раздел 2. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов.		
Анализ лекционного материала. Просмотр рекомендуемых источников по теме раздела. Выполнение домашнего задания, оформление ДЗ по установленной форме.	С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов. . Безопасность технологических процессов и производств: М.: Логос, 2016 (14) Б. Е. Гельфанд, М. В. Сильников. . Взрывобезопасность: СПб.: Астерион, 2006 (3)	9
Итого по разделу 2		9
Раздел 3. Предотвращение пожаров и взрывов.		
Анализ лекционного материала. Просмотр рекомендуемых источников по теме раздела. Выполнение домашнего задания, оформление ДЗ по установленной форме.	Л. А. Михайлов, В. П. Соломин, О. Н. Русак. . Пожарная безопасность: М.: Академия, 2014 (6) П. П. Кукин, В. В. Юшин, С. Г. Емельянов. Теория горения и взрыва: Москва: Юрайт, 2019 (7)	10
Итого по разделу 3		10
Раздел 4. Средства и методы тушения пожаров. Способы тушения пожаров.		
Анализ лекционного материала. Просмотр рекомендуемых источников по теме раздела. Выполнение домашнего задания, оформление ДЗ по установленной форме.	Б. Е. Гельфанд, М. В. Сильников. . Взрывобезопасность: СПб.: Астерион, 2006 (9) Л. А. Михайлов, В. П. Соломин, О. Н. Русак. . Пожарная безопасность: М.: Академия, 2014 (5)	10
Итого по разделу 4		10
Раздел 5. Пожарная профилактика при проектировании предприятий.		
Анализ лекционного материала. Просмотр рекомендуемых источников по теме раздела. Выполнение домашнего задания, оформление ДЗ по установленной форме.	Л. А. Михайлов, В. П. Соломин, О. Н. Русак. . Пожарная безопасность: М.: Академия, 2014 (6) Ю. А. Широков. . Пожарная	9

	безопасность на предприятии: Санкт-Петербург: Лань, 2022 (9)	
Итого по разделу 5		9
Раздел 6. Организация пожарной охраны.		
Анализ лекционного материала. Просмотр рекомендуемых источников по теме раздела. Выполнение домашнего задания, оформление ДЗ по установленной форме.	Г. И. Беляков. . Пожарная безопасность: Москва: Юрайт, 2021 (7) Л. А. Михайлов, В. П. Соломин, О. Н. Русак. . Пожарная безопасность: М.: Академия, 2014 (1) С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов. . Безопасность технологических процессов и производств: М.: Логос, 2016 (14)	9
Итого по разделу 6		9

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- домашнее задание;
- вопросы к дифференцированному зачету;
- реферат;
- дифференцированный зачет.

Критерии оценивания

Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

Домашнее задание

Максимальный балл за задание - 15.

Критерии оценивания задания:

15% - верное определение начальных данных и хода решения задачи;

20% - верное определение формул(ы) для решения задачи;

50% - верное определение конечного результата;

15% - верное оформление решения задачи в соответствии с методическими рекомендациями преподавателя, ведущего практические занятия.

Итоговый балл за задание рассчитывается как произведение максимального балла на процент выполнения.

Вопросы к дифференцированному зачету

Перечень вопросов к дифференцированному зачету:

1. Пожарная безопасность: основные термины и определения.
2. Физическая модель процесса горения и способы прекращения горения.
3. Особенности горения твердых веществ, огнеопасных жидкостей, газов и пылей.
4. Расход воздуха при горении, состав продуктов горения.
5. Перечень и применяемость показателей пожаровзрывоопасности веществ и материалов.
6. Горючесть веществ и материалов.
7. Температура вспышки горючего вещества.
8. Температура воспламенения и самовоспламенения горючего вещества.
9. Концентрационные пределы распространения пламени.
10. Максимальное давление взрыва, скорость нарастания давления при взрыве.
11. Основные меры обеспечения пожаро- и взрывобезопасности.
12. Предотвращение образования горючей и взрывоопасной среды.
13. Исключение источников воспламенения и инициирования взрыва.
14. Предохранительные мембраны.
15. Огнепреградители сухие.
16. Жидкостные предохранительные затворы.
17. Автоматически действующие задвижки и заслонки.
18. Активные средства взрывозащиты.
19. Индикаторы обнаружения взрывов, взрывоподавляющие устройства.
20. Оросители и пламеотсекатели.
21. Классификация взрывоопасных и пожароопасных зон.
22. Электрооборудование во взрывоопасных и пожароопасных зонах.
23. Условия, необходимые для прекращения горения.
24. Основные понятия о пожаре и его развитии.
25. Способы и средства пожаротушения.
26. Основные характеристики огнетушащих средств.
27. Тушение водой, пенами, инертными газами и порошками.
28. Противопожарное водоснабжение.

29. Классификация стационарных установок противопожарной защиты.
30. Установки водяного пожаротушения.
31. Установки тушения пожаров водой с химическими добавками.
32. Установки газового тушения.
33. Установки порошкового тушения.
34. Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.
35. Огнестойкость конструкций. Испытание конструкций на огнестойкость по стандартной методике, предел огнестойкости.
36. Противопожарные требования к вентиляционным системам.
37. Молниезащита зданий и сооружений. Защита от электростатических разрядов.
38. Пожарная профилактика: противопожарные стены, разрывы, зоны. Эвакуация людей при пожаре.
39. Средства пожаротушения и сигнализации о пожаре. Установки автоматического пожаротушения. Огнетушители.

Реферат

Максимальный балл за сдачу реферата - 20.

Реферат – не менее 15 стр. Обязательно использование не менее 3 отечественных и не менее 1 иностранного источника, опубликованного за последние 10 лет. Обязательно использование электронных баз данных (РИНЦ, Scopus, Web of Science и др.).

Процедуры защиты не требуется. Оценка выполнения осуществляется в ходе его проверки преподавателем по 5-бальной системе согласно ниже приведенных критериев.

Критерии оценивания

- соответствие целям и задачам дисциплины, соответствие содержания заявленной теме - 20 %;
- постановка проблемы, корректное изложение смысла основных научных идей, их теоретическое обоснование и объяснение - 10 %;
- логичность и последовательность в изложении материала - 10 %;
- объем исследованной литературы и других источников информации - 10 %;
- использование более 1 иностранного источника - 10 %;
- способность к анализу и обобщению информационного материала, степень полноты обзора состояния вопроса - 20 %;
- обоснованность выводов - 10 %;
- правильность оформления (структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.) - 10 %.

Итоговый балл за задание рассчитывается как произведение максимального балла на процент выполнения.

Дифференцированный зачет

Оценка сдачи дифференцированного зачета производится по результатам оценки (суммарное количество набранных баллов) выполненных в течение семестра контрольных мероприятий (домашних заданий, диагностической работы, итогового тестирования и оценки посещаемости) по следующим критериям:

60 - 74 баллов - оценка "удовлетворительно"

75 - 84 баллов - оценка "хорошо"

85 - 100 баллов - оценка "отлично"

Если по суммы баллов за контрольные мероприятия не позволяют студенту получить желаемую им оценку, студент может получить дополнительные баллы путем ответа на вопросы к дифференцированному зачету.

На зачете студенту задается 3 вопроса, ответ на каждый вопрос дает максимум 10 баллов.

Критерии оценивания:

- 1) полнота и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

10 баллов ставится, если студент:

- 1) полно излагает изученный материал, дает правильные определения языковых понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

8 баллов ставится, если студент:

дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для получения 10 баллов, но допускает 1—2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1—2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого материала.

6 баллов ставится, если студент:

обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или

формулировке правил;

2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

0 баллов за ответ ставится, если студент:

обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала,

допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %	НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПСК-2.05	
6	11	Раздел 1. Основные определения, цели, задачи и содержание курса.	18	8	3	5	10	10	Вопросы к дифференцированному зачету, Домашнее задание
6	11	Раздел 2. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов.	18	9	3	6	9	20	Вопросы к дифференцированному зачету, Домашнее задание
6	11	Раздел 3. Предотвращение пожаров и взрывов.	21	11	3	8	10	15	Вопросы к дифференцированному зачету, Домашнее задание
6	11	Раздел 4. Средства и методы тушения пожаров. Способы тушения пожаров.	19	9	3	6	10	15	Вопросы к дифференцированному зачету, Домашнее задание
6	11	Раздел 5. Пожарная профилактика при проектировании предприятий.	21	12	3	9	9	20	Домашнее задание, Вопросы к дифференцированному зачету
6	11	Раздел 6. Организация пожарной охраны.	11	2	2	0	9	20	Вопросы к дифференцированному зачету, Реферат, Домашнее задание
Всего за 11 семестр			108	51	17	34	57	100	
Всего по дисциплине			108	51	17	34	57	100	

Критерии оценивания

ПСК-2.05

Вопросы открытого типа:

- № 1 Укажите какого условия не хватает для протекания процесса горения: Наличие кислорода, наличие горючего вещества, наличие.....
- № 2 На что расходуется теплота при сгорании жидкости?
- № 3 Назовите категории помещений и зданий по взрывопожарной опасности
- № 4 При анализе технической документации на помещение предприятия вы видите, что в рамках технологического процесса в помещении обращаются горючие газы в таком количестве, что могут образовываться взрывоопасные газозооушные смеси при воспламенении которых расчетное давление взрыва превысит 5 кПа. К какой категории взрывопожарной и пожарной опасности относится данное помещение?
- № 5 К какой категории необходимо отнести помещение, если в нем обращаются вещества и материалы способные гореть при контакте с водой, в таком количестве что могут расчетное избыточное давление взрыва в помещении составит 3 кПа?
- № 6 При проведении эксперимента вы определили, что исследуемое вещество горит при наличии источника зажигания, но при удалении источника процесс горения прекращается. К какой группе горючести нужно отнести данное вещество по результатам проведенного эксперимента?
- № 7 Перечислите и опишите три основных процесса характерные для пожаров любого типа.
- № 8 Опишите методику отнесения помещения к категории по взрывопожарной и пожарной опасности при условии, что в помещении, в котором используется, обращается или хранится легковоспламеняющаяся или горючая жидкость, может произойти авария с попаданием этой жидкости в помещение.
- № 9 Сколько фаз имеет пожар в здании? Перечислите их и дайте краткое описание каждой из фаз.
- № 10 Дайте определение газовой системы пожаротушения. Опишите особенности применения газовых систем пожаротушения, их основные особенности, а также достоинства и недостатки.

Вопросы закрытого типа:

- № 1 Для каких веществ характерно гомогенное горение?
- а) Для твердых горючих веществ
- б) Для жидких горючих веществ
- в) Для газов и парообразных веществ
- д) Для порохов
- № 2 От чего зависит скорость реакции горения в кинетической области?
- а) Скорости диффузии
- б) Скорости отвода продуктов сгорания
- в) От температуры реагирующих веществ
- д) От степени черноты пламени
- № 3 Что определяет пожарную опасность пылей?
- а) ВКПВ и температура самовоспламенения
- б) Температура и давление
- в) НКПВ и температура самовоспламенения
- д) НКПВ и дисперсность
- № 4 Предохранительные клапаны подразделяются по виду на:
- а) Пружинные, рычажно-грузовые, одинарные

- b) Открытые, пружинные и рычажно-грузовые
- c) Пружинные и рычажно-грузовые
- d) Открытые, пружинные и одинарные
- № 5 Какие устройства относятся к пассивным средствам защиты?
- a) Предохранительная мембрана, дыхательная арматура
- b) Предохранительная мембрана, гидropушки
- c) Пламеотсекатели, предохранительная мембрана
- d) Пламеотсекатели, гидropушки
- № 6 Ниже какой температуры необходимо охладить очаг горения для его подавления?
- a) ниже температуры воспламенения
- b) ниже температуры вспышки
- c) ниже температуры плавления
- d) ниже температуры тления
- № 7 Чем обуславливается огнетушащая способность пены?
- a) Изоляцией очага
- b) Механическим воздействием
- c) Охлаждающим действием
- d) Созданием условий огнепреграждения
- № 8 Какая система автоматического пожаротушения имеет головки с легкоплавким замком?
- a) Дренчерная
- b) Спринклерная
- c) Порошковая
- d) Газовая
- № 9 В каких единицах измеряется предел огнестойкости конструкций:
- a) В градусах по Цельсию
- b) В миллиметрах
- c) В часах
- d) В часах/квадратный метр
- № 10 Какое число воздухообменов должна обеспечивать аварийная вентиляция для снижения взрывоопасности помещений:
- a) 10
- b) 8
- c) 6
- d) 4