

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

Шапурин А. Е.

(подпись)

ФИО

«14» 01 2022

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**Направление/специальность
подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность

Специализация/профиль/
программа подготовки

Безопасность технологических процессов и производств

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Форма обучения

Заочная

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	
5	9	3	108	6	2	4	0	102	0	0	102	диф. зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

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

20.03.01 Техносферная безопасность

год набора группы: 2021


Программу составил:

Кафедра Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
Курцев Геннадий Михайлович, 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., доц.



Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры

Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Заведующий кафедрой Шашурин А.Е., д.т.н., доц.



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. Оценочные средства и методики их применения
- Приложение 4. Лист изменений, вносимых в рабочую программу

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПСК-1.5 — способность участвовать в разработке, проектировании и реализации мероприятий по нормализации параметров физических факторов, а также в измерениях; характеристик физических факторов на рабочих местах и селитебных территориях

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ПСК-1.5

знания:

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

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 ;;

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:

в выборе необходимых первичных средств пожаротушения;

- в расчете сил и средств при тушении очагов пожара;
- в определении температуры вспышки и температуры воспламенения жидкости. ;.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ** является дисциплиной **вариативной части блока 1** программы подготовки по направлению *20.03.01 Техносферная безопасность*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ФИЗИКА, ХИМИЯ, ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЗАЩИТА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ В ТЕХНОСФЕРЕ, ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК-2 — способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления
- ПСК-1.1 — Способен внедрять и обеспечивать функционирование системы управления охраной труда
- ПСК-1.6 — Способен обобщать и систематизировать информацию, технические данные, проводить инженерные расчеты по оценке и оптимизации технологий защиты окружающей среды
- ПСК-1.9 — Способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации
- УК-1 — Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
- УК-2 — Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
- УК-8 — Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

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	Лабораторный практикум		ПСК-1.5
5	9	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 пыли. 1.3 Расход воздуха при горении. Состав продуктов горения.	21	1	1	0	20	13
5	9	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.	31	1	0	1	30	17
5	9	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, клапана. Огнепреградители сухие. Жидкостные предохранительные затворы. Аварийный слив. 3.4 Автоматически действующие задвижки и заслонки. Активные средства взрывозащиты. 3.5 Классификация взрывоопасных и пожарных зон. Электрооборудование во взрывоопасных и пожароопасных зонах.	26	1	0	1	25	23
5	9	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, негорючие газы 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. Схемы установок. Расход воды на пожаротушении. Устройство установок. 4.6 Первичные средства защиты.	17	2	1	1	15	22
5	9	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.	9	1	0	1	8	15
5	9	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.	4	0	0	0	4	10
Всего за 9 семестр			108	6	2	4	102	100
Всего по дисциплине			108	6	2	4	102	100

3.2. Лабораторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного практикума	Объем, ауд. часов
1	Раздел 2. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов.	Определение температуры вспышки и температуры воспламенения жидкости	1
2	Раздел 3. Предотвращение пожаров и взрывов.	Определение температуры вспышки и температуры воспламенения жидкости	1
3	Раздел 4. Средства и методы тушения пожаров. Способы тушения пожаров.	Исследование автоматических систем предотвращения взрывов	1
4	Раздел 5. Пожарная профилактика при проектировании предприятий.	Исследование автоматических систем предотвращения взрывов	1
Всего за 9 семестр			4

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. Подготовка к выполнению лабораторных работ и оформление отчетов. Работа над домашним заданием.	20
2	Раздел 2. Показатели	Анализ лекционного материала. Просмотр рекомендуемых	30

	пожаровзрывоопасности веществ и материалов.	источников по теме раздела. Подготовка к выполнению лабораторных работ и оформление отчетов. Работа над домашним заданием.	
3	Раздел 3. Предотвращение пожаров и взрывов.	Анализ лекционного материала. Просмотр рекомендуемых источников по теме раздела. Подготовка к выполнению лабораторных работ и оформление отчетов. Работа над домашним заданием.	25
4	Раздел 4. Средства и методы тушения пожаров. Способы тушения пожаров.	Анализ лекционного материала. Просмотр рекомендуемых источников по теме раздела. Подготовка к выполнению лабораторных работ и оформление отчетов. Работа над домашним заданием.	15
5	Раздел 5. Пожарная профилактика при проектировании предприятий.	Анализ лекционного материала. Просмотр рекомендуемых источников по теме раздела. Подготовка к выполнению лабораторных работ и оформление отчетов. Работа над домашним заданием.	8
6	Раздел 6. Организация пожарной охраны.	Анализ лекционного материала. Просмотр рекомендуемых источников по теме раздела. Подготовка к выполнению лабораторных работ и оформление отчетов. Работа над домашним заданием.	4
Всего за 9 семестр			102

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущая аттестация студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- лабораторная работа;
- домашнее задание;
- контрольная работа;
- вопросы к дифференцированному зачету.

Рубежная аттестация студентов производится по итогам половины семестра в следующих формах:

- лабораторная работа;
- 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. П. П. Кукин, В. Л. Лапин, Н. Л. Пономарёв. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда. М.: Высшая школа, 2007, 447 экз.
5. С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов. Безопасность технологических процессов и производств. М.: Логос, 2016, 50 экз.
6. 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. <https://urait.ru> — Образовательная платформа «Юрайт». Для вузов и ссузов.;
3. <http://e.lanbook.com> — ЭБС Лань.

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. Лабораторные занятия:

1. Плакаты;
2. Лабораторный стенд по выбору первичных средств пожаротушения.

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 **вариативной части блока 1** программы подготовки по направлению *20.03.01 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-1.5 способность участвовать в разработке, проектировании и реализации мероприятий по нормализации параметров физических факторов, а также в измерениях; характеристик физических факторов на рабочих местах и селитебных территориях.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с пожарной и взрывобезопасностью 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**:

Текущая аттестация студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- лабораторная работа;
- домашнее задание;
- контрольная работа;
- вопросы к дифференцированному зачету.

Рубежная аттестация студентов производится по итогам половины семестра в следующих формах:

- лабораторная работа;
- 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 (**2 ч.**), лабораторный практикум (**4 ч.**), самостоятельная работа студента (**102 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 6 ч. аудиторных занятий, и 102 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. Подготовка к выполнению лабораторных работ и оформление отчетов. Работа над домашним заданием.	П. П. Кукин, В. Л. Лапин, Н. Л. Пономарёв. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда: М.: Высшая школа, 2007 (2) С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов. Безопасность технологических процессов и производств: М.: Логос, 2016 (14)	20
Итого по разделу 1		20
Раздел 2. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов.		
Анализ лекционного материала. Просмотр рекомендуемых источников по теме раздела. Подготовка к выполнению лабораторных работ и оформление отчетов. Работа над домашним заданием.	Б. Е. Гельфанд, М. В. Сильников. Взрывобезопасность: СПб.: Астерион, 2006 (3) С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов. Безопасность технологических процессов и производств: М.: Логос, 2016 (14)	30
Итого по разделу 2		30
Раздел 3. Предотвращение пожаров и взрывов.		
Анализ лекционного материала. Просмотр рекомендуемых источников по теме раздела. Подготовка к выполнению лабораторных работ и оформление отчетов. Работа над домашним заданием.	П. П. Кукин, В. В. Юшин, С. Г. Емельянов. Теория горения и взрыва: Москва: Юрайт, 2019 (7) Л. А. Михайлов, В. П. Соломин, О. Н. Русак. Пожарная безопасность: М.: Академия, 2014 (6)	25
Итого по разделу 3		25
Раздел 4. Средства и методы тушения пожаров. Способы тушения пожаров.		
Анализ лекционного материала. Просмотр рекомендуемых источников по теме раздела. Подготовка к выполнению лабораторных работ и оформление отчетов. Работа над домашним заданием.	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)	15
Итого по разделу 4		15
Раздел 5. Пожарная профилактика при проектировании предприятий.		
Анализ лекционного материала. Просмотр рекомендуемых источников по теме раздела.	Ю. А. Широков. Пожарная безопасность на предприятии: Санкт-Петербург: Лань,	8

Подготовка к выполнению лабораторных работ и оформление отчетов. Работа над домашним заданием.	2022 (9) Л. А. Михайлов, В. П. Соломин, О. Н. Русак. Пожарная безопасность: М.: Академия, 2014 (6)	
Итого по разделу 5		8
Раздел 6. Организация пожарной охраны.		
Анализ лекционного материала. Просмотр рекомендуемых источников по теме раздела. Подготовка к выполнению лабораторных работ и оформление отчетов. Работа над домашним заданием.	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) Г. И. Беляков. Пожарная безопасность: Москва: Юрайт, 2021 (7)	4
Итого по разделу 6		4

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

- домашнее задание;
- вопросы к дифференцированному зачету;
- лабораторная работа;
- контрольная работа;
- дифференцированный зачет.

Критерии оценивания

Домашнее задание

Объем домашнего задания - не менее 15 стр. Обязательно не использование 3 отечественных и не 1 иностранного источника, эффективного 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 соответствия заявленной теме - 1 балл;
- постановка проблемы, правильное изложение смысла основных научных идей, их теоретическое обоснование и объяснение - 0,5 баллов;
- логичность и последовательность в изложении материала - 0,5 баллов;
- объем исследованной литературы и других источников информации - 0,5 баллов;
- использование более 1 иностранного источника - 0,5 баллов;
- способность к анализу и обобщению информационного материала, степень полноты обзора состояния вопроса - 0,5 баллов;
- обоснованность выводов - 0,5 баллов;
- правильность оформления (структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.) - 0,5 баллов.

Домашнее задание признается выполненным в случае его оценки не ниже 3 баллов.

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.

Лабораторная работа

Защита отчета проходит в форме компьютерного тестирования, разработанных преподавателями кафедры Е5. Оценка осуществляется по 4-бальной системе.

Программные функции шесть вопросов по теме лабораторной работы. Каждый вопрос снабжен четырьмя альтернативными ответами, из которых один считается правильным. Для ответа на каждый вопрос дается 45 секунд (устанавливается программой).

Критерием оценки является:

- до 3 правильных ответов - неудовлетворительно;
- 4 правильных ответа - удовлетворительно;
- 5 правильных ответов - хорошо;
- 6 правильных ответов - отлично.

Контрольная работа

- если, обучаемый отвечает на 60% контрольных вопросов - удовлетворительно;
- если отвечает на 60-85% контрольных вопросов оценка - хорошо;
- если отвечает на 85-100% контрольных вопросов оценка - отлично.

Дифференцированный зачет

Сдача дифференцированного зачета создается по результатам оценки выполненных в течение семестра контрольных мероприятий (ЛР, ДЗ) по следующим критериям:

- допуск к итоговому тестированию является успешно защищенными ЛР и контрольная работа;
- если, обучаемый отвечает на 60% контрольных вопросов - удовлетворительно;
- если отвечает на 60-85% контрольных вопросов оценка - хорошо;
- если отвечает на 85-100% контрольных вопросов оценка - отлично.

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %	НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Лабораторный практикум		ПСК-1.5	
5	9	Раздел 1. Основные определения, цели, задачи и содержание курса.	21	1	1	0	20	13	Домашнее задание, Вопросы к дифференцированному зачету
5	9	Раздел 2. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов.	31	1	0	1	30	17	Лабораторная работа, Вопросы к дифференцированному зачету
5	9	Раздел 3. Предотвращение пожаров и взрывов.	26	1	0	1	25	23	Лабораторная работа, Вопросы к дифференцированному зачету
5	9	Раздел 4. Средства и методы тушения пожаров. Способы тушения пожаров.	17	2	1	1	15	22	Лабораторная работа, Вопросы к дифференцированному зачету
5	9	Раздел 5. Пожарная профилактика при проектировании предприятий.	9	1	0	1	8	15	Лабораторная работа, Вопросы к дифференцированному зачету
5	9	Раздел 6. Организация пожарной охраны.	4	0	0	0	4	10	Домашнее задание, Контрольная работа, Вопросы к дифференцированному зачету
Всего за 9 семестр			108	6	2	4	102	100	
Всего по дисциплине			108	6	2	4	102	100	