

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

**Б1.В.16**

(индекс дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Пожарная автоматика

*(наименование дисциплины)*

по направлению подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность

направленность (профиль)

Противопожарные системы

Форма обучения: заочная

Год набора: 2023

Общая трудоемкость: 3 ЗЕ

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	9	Итого
Форма контроля	зачет	
Вид занятий		
Лекции	4	4
Лабораторные		
Практические	4	4
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	8,25	8,25
Самостоятельная работа	96	96
Контроль	3,75	3,75
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

Рабочую программу составил(и):

доцент, к.т.н., доцент Щипанов А.В.

---

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

---

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

---

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

---

**Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» декабря 2028 г.**

УТВЕРЖДЕНО

на заседании института инженерной и экологической безопасности

---

(протокол заседания № 2 от «05» сентября 2022 г.)

## 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для квалифицированного надзора за внедрением и эксплуатацией автоматических средств предупреждения, обнаружения и тушения пожаров, проведения экспертизы проектов установок пожарной автоматики и проверки их работоспособности в условиях эксплуатации.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Физика», «Химия», «Пожарная безопасность», «Поиск и анализ инновационных технических решений в области техносферной безопасности».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Безопасность в чрезвычайных ситуациях», «Пожарная техника и пожарно-техническое оборудование», «Управление пожарной безопасностью», «Взрывопожарозащита», «Организация и ведение аварийно-спасательных работ», «Системы связи и оповещения», «План тушения пожара на объекте», «Пожарная тактика», «Организация газодымозащиты», «Устойчивость объектов при пожаре».

## 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-16 способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов	-	Знать: механизмы воздействия опасностей на человека, факторы пожарной ситуации.
		Уметь: определять характер энергетического воздействия факторов пожара.
		Владеть: методами оповещения населения о факторах пожара.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч	Баллы	Интерактив, ч	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Лек	1 Автоматические системы пожарной сигнализации 1.1 Основные сведения об автоматических системах пожарной сигнализации 1.2 Проектирование, монтаж и эксплуатация автоматических систем пожарной сигнализации 2 Автоматические установки пожаротушения 2.1 Основные сведения об автоматических установках пожаротушения 2.2 Проектирование, монтаж и эксплуатация автоматических установок пожаротушения	9	4	-	-	БТЗ
	Пр	Практическое занятие №1 Пожарные извещатели. Принцип действия, конструкция и особенности применения Практическое занятие №2. Требования нормативных документов к проектированию систем пожарной сигнализации Практическое занятие №3 Выбор и размещение пожарных извещателей Практическое занятие №4 Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре Практическое занятие №5 Средства	9	4	-	-	Отчет по практической работе

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч	Баллы	Интерактив, ч	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		оповещения и тушения пожаров Практическое занятие №6 Системы автоматического пожаротушения Практическое занятие №7 Автоматические установки водяного пожаротушения. Условные обозначения оросителей Практическое занятие №8 Автоматические установки аэрозольного пожаротушения					
	Ср	Самостоятельное изучение материала, не вошедшего в курс лекций	9	96	-	-	БТЗ
	ПА	Итоговое тестирование	9	0,25	-	-	БТЗ
	К	Контроль	9	3,75	-	-	БТЗ
<b>Итого:</b>				108	-		

## 5. Образовательные технологии

Технология	Формы обучения	Методы обучения
<b>Технология традиционного обучения</b> – организация учебного процесса в вузе, основанная на лекционно-семинарско-зачетной формах обучения	Лекция. Практическое занятие. Самостоятельная работа. Индивидуальное домашнее задание.	Наглядные, словесные, практические.
<b>Технология модульного обучения</b> – организация учебного процесса для полного овладения содержанием образовательных программ на основе независимых учебных модулей с учетом индивидуальных интересов и возможностей субъектов образовательного процесса.	Лекция-консультация. Семинар с использованием метода анализа конкретных ситуаций.	Решение ситуационных задач. Презентационный метод. Самостоятельная работа. Консультация. Индивидуальная работа.
<b>Информационные технологии</b> – специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видеосредства, компьютеры) для работы с информацией	Лекция-пресс-конференция. Визуальная лекция.	Презентационный метод.
Формы и методы обучения		
<b>Дистанционное обучение</b>	<b>Сетевая технология</b> – изучение курса (учебной дисциплины) посредством электронных учебно-методических материалов, размещенных в обучающей среде с использованием компьютера, подключенного к сети Интернет. <b>CD-технология</b> – изучение курса (учебной дисциплины), представленного студенту в виде автономной электронной обучающей системы и электронной версии учебно-методических материалов на CD-диске.	

## 6. Методические указания по освоению дисциплины

Изучение дисциплины предусматривает чтение лекций, проведение практических занятий, самостоятельное изучение специальной литературы по вопросам лекций.

*Изучение теоретического материала* определяется рабочей учебной программой дисциплины, включенным в нее перечнем литературы. Рекомендуется при подготовке к занятиям повторить материал предшествующих тем лекций.

*При подготовке к практическому занятию* необходимо изучить материалы лекции, рекомендованную литературу. Изученный материал следует проанализировать в соответствии с планом занятия, затем проверить степень усвоения содержания вопросов.

*Виды самостоятельной работы обучающихся:*

1. Повторение пройденного лекционного материала, чтение рекомендованной литературы.
2. Подготовка к практическим занятиям.
3. Работа с электронными источниками.
4. Подготовка к сдаче зачета/экзамена.

Самостоятельная работа студентов заключается в изучении литературы, дополняющей материал, излагаемый в лекционной части курса. Необходимо овладеть навыками библиографического поиска, в том числе в сетевых Интернет-ресурсах, научиться сопоставлять различные точки зрения и определять методы исследований.

При подготовке к зачету/экзамену следует руководствоваться перечнем вопросов для подготовки к итоговому контролю по курсу. При этом необходимо уяснить суть основных понятий дисциплины.

Предполагается, что, прослушав лекцию, студент должен ознакомиться с рекомендованной литературой из основного списка, осуществить поиск и критическую оценку материала на сайтах Интернет, собрать необходимую информацию

## 7. Оценочные средства

### 7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
9	ПК-16	Тестовые задания №1-500. Вопросы к зачету № 1-60. Практические работы № 1-8

### 7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

#### 7.2.1. Практическое задание

(наименование оценочного средства)

Практическое занятие №1 Пожарные  
извещатели. Принцип действия, конструкция и особенности применения  
Практическое занятие №2. Требования  
нормативных документов к проектированию систем пожарной сигнализации  
Практическое занятие №3 Выбор и размещение пожарных извещателей  
Практическое занятие №4 Система оповещения и управления эвакуацией людей при  
пожаре  
Практическое занятие №5 Средства оповещения и тушения пожаров  
Практическое занятие №6 Системы автоматического пожаротушения  
Практическое занятие №7 Автоматические установки водяного пожаротушения.  
Условные обозначения оросителей  
Практическое занятие №8 Автоматические установки аэрозольного  
пожаротушения

#### Типовой(ые) пример(ы) задания(ий)

Бланк выполнения практического задания

№ вариан та	Марка, тип извещателя	Тип ПИ по контролируемому признаку пожара с расшифровкой	Технические характеристики ПИ с расшифровкой	Порядковый номер разработки	Класс ПИ

### Темы письменных работ

№ п/п	Темы
1	Назначение, устройство, принцип работы автономных пожарных извещателей.
2	Привести основные характеристики пожарных извещателей автономных, указать их достоинства и недостатки.
3	Назначение, классификация, устройство, принцип работы генераторов пены.
4	Назначение, устройство и принцип работы генераторов, установок углекислотного пожаротушения низкого давления.
5	Привести методику расчёта параметров установок углекислотного пожаротушения низкого давления.

### Краткое описание и регламент выполнения

1. Изучить теоретический материал и нормативно-правовую базу.
2. Оформить отчет о практической работе в соответствии с требованиями к оформлению практических работ.

### Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если практическое задание выполнено грамотно или имеет несущественные замечания, выполнен отчет по работе.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если практическое задание не выполнено, имеет грубые ошибки, не подготовлен отчет.

### 7.2.2. Тестирование

#### Типовой пример тестового задания

Вопрос Ограничение распространения пожара за пределы очага должно достигаться применением одного из следующих способов или их комбинацией:

Выберите три правильных из 4 вариантов ответов:

- 1) применением средств пожаротушения и соответствующих видов пожарной техники
- 2) применением средств, предотвращающих или ограничивающих разлив и растекание жидкостей при пожаре
- 3) установлением предельно допустимых по технико-экономическим расчетам площадей противопожарных отсеков и секций, а также этажности зданий и сооружений, но не более определенных нормами
- 4) применением огнепреграждающих устройств в оборудовании

### Критерии оценки:

Минимальное количество баллов 1. Баллы начисляются автоматически пропорционально правильным ответам.

### 7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

#### 7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр \_\_\_\_\_ 9 \_\_\_\_\_

№ п/п	Вопросы к зачету
1	Анализ механизмов воздействия опасностей на человека
2	Характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания
3	Характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ
4	Характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом энергетического воздействия вредных факторов



№ п/п	Вопросы к зачету
5	Характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом комбинированного действия вредных факторов
6	Опасность. Механизмы воздействия опасностей на человека
7	Факторы пожарной ситуации
8	Тепловая энергия пожара. Характер энергетического воздействия факторов пожара на организм человека и окружающую среду
9	Методы оповещения населения о пожаре и других чрезвычайных ситуациях
10	Необходимость применения пожарной автоматики на объектах.
11	Основные факторы пожара как носители информации и особенности их преобразования автоматическими пожарными извещателями.
12	Назначение, классификация и основные параметры автоматических пожарных извещателей.
13	Классификация и принципы построения установок пожарной и охранно-пожарной сигнализации.
14	Устройство и принцип работы пожарных извещателей. Примеры пожарных извещателей. Принцип их работы, устройство, технические характеристики.
15	Назначение, устройство, принцип работы ручных пожарных извещателей.
16	Назначение, функции и требования, предъявляемые к приборам приемно-контрольным пожарным. Примеры применения. Тактико-технические характеристики.
17	Назначение, функции и требования, предъявляемые к приборам управления пожарным.
18	Особенности адресных и адресно-аналоговых систем пожарной сигнализации.
19	Назначение, область применения и функции автоматических установок пожаротушения.
20	Классификация и структура построения автоматических установок пожаротушения.
21	Назначение, устройство и принцип работы спринклерных установок водяного пожаротушения.
22	Назначение, устройство и принцип работы дренчерных установок водяного пожаротушения.
23	Назначение, устройство и принцип работы спринклерных установок пенного пожаротушения.
24	Назначение, устройство и принцип работы дренчерных установок пенного пожаротушения.
25	Назначение, классификация, устройство, принцип работы спринклерных оросителей.
26	Назначение, классификация, устройство, принцип работы дренчерных оросителей.
27	Назначение, классификация, устройство, принцип работы генераторов пены.
28	Дозаторы и способы дозирования.
29	Назначение, область применения и классификация автоматических установок газового пожаротушения.
30	Модульные установки газового пожаротушения.
31	Назначение, область применения и классификация установок порошкового пожаротушения.
32	Установки порошкового пожаротушения кратковременного действия (ОПА, УПМ).
33	Назначение, устройство и особенности установок порошкового пожаротушения импульсных типа «Буря».
34	Устройство, принцип работы и особенности применения установок парового пожаротушения.
35	Назначение, устройство, принцип работы и особенности применения установок пожаротушения аэрозолеобразующими составами.

№ п/п	Вопросы к зачету
36	Назначение, устройство и принцип работы генераторов огнетушащего аэрозоля (типа СОТ).
37	Назначение, область применения, устройство и работа автоматической системы противодымной защиты.
38	Назначение, область применения, устройство и работа системы оповещения и управления эвакуацией людей.
39	Методика приемки автоматических установок противопожарной защиты в эксплуатацию.
40	Методика проверки работоспособности автоматических установок пожаротушения.
41	Методика проверки работоспособности автоматических установок пожарной сигнализации.
42	Организация, цели, задачи оперативного обслуживания автоматических установок противопожарной защиты.
43	Организация цели, задачи технического обслуживания и ремонта автоматических установок противопожарной защиты.
44	Методика экспертизы проектов по пожарной автоматике.
45	Организация надзора за внедрением систем автоматической противопожарной защиты на объектах.
46	Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям. Технологические трубопроводы.
47	Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к газораспределительным системам.
48	Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты.
49	Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к нефтепродуктопроводам, прокладываемым на территории городов и других населенных пунктов.
50	Автоматические установки аэрозольного пожаротушения
51	Автоматические установки пожаротушения тонкораспыленной водой
52	Модульные установки пожаротушения
53	Классификация установок порошкового пожаротушения
54	Конструктивные особенности аэрозольных установок
55	Разновидности конструкции генераторов огнетушащего аэрозоля
56	Требования к размещению генераторов огнетушащих аэрозолей
57	Требования к защищаемым помещениям оборудованным автоматическими установками аэрозольного пожаротушения
58	Особенности построения модульных установок пожаротушения
59	Устройство и принцип работы автоматических противопожарных систем модульного типа
60	Шлейфы пожарной сигнализации. Соединительные и питающие линии систем пожарной автоматики

### 7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
9	Зачет (по накопительному рейтингу)	«зачтено»	55 -100 баллов
		«не зачтено»	0-54 баллов

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Собурь С. В.	Установки пожарной сигнализации	учеб.-справ. пособие	2022	IPRbooks
2	Собурь С. В.	Установки пожаротушения автоматические	учеб.-справ. пособие	2022	IPRbooks
3	Бектобеков, Г. В.	Пожарная безопасность	учебное пособие	2022	ЭБС "Лань"
4	Широков Ю. А.	Пожарная безопасность на предприятии	учебное пособие	2022	ЭБС "Лань"
5	Пачурин Г. В. и др.	Безопасная эксплуатация систем электроснабжения	учебное пособие	2022	ZNANIUM.CO M

### 8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Мельников В. П.	Безопасность жизнедеятельности	Учебник	2019	ZNANIUM.COM
2	Семенов В. В.	Охрана труда и пожарная безопасность технологических процессов	учебное пособие	2022	ЭБС "Лань"
3	Рашоян И. И.	Аудит пожарной безопасности	учеб.-метод. пособие	2022	Репозиторий ТГУ

### 8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Каталог программных продуктов с технологическими характеристиками [Электронный ресурс] Режим доступа: [www.consultant.ru/](http://www.consultant.ru/)
- Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.garant.ru/doc/main/> - Гарант
- Информационно-правовая система по законодательству Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.kodeks.ru/>
- Информационный портал «Охрана труда в России» [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ohranatruda.ru/>
- Сайт журнала «Безопасность жизнедеятельности» [Электронный ресурс]: ежемесячный научно-технический и производственный журнал — Электрон. журн. — Режим доступа к журн.: <http://novtex.ru/jorn.htm>
- WebofScience[Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных. — Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016— . — Режим доступа: [apps.webofknowledge.com](http://apps.webofknowledge.com). — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ.
- Scopus[Электронный ресурс]: реферативная база данных. — Netherlands: Elsevier, 2004— . — Режим доступа: [scopus.com](http://scopus.com). — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ.
- Elibrary[Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. — Москва: НЭБ, 2000— . — Режим доступа: [elibrary.ru](http://elibrary.ru). — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ.
- SpringerLink[Электронный ресурс]: [база данных]. — Switzerland: SpringerNature, 1842— . — Режим доступа: [link.springer.com](http://link.springer.com). — Загл. с экрана. — Яз. англ.
- ScienceDirect[Электронный ресурс]: коллекция электронных книг издательства Elsevier. — Netherlands: Elsevier, 2018— . — Режим доступа: [sciencedirect.com](http://sciencedirect.com). — Загл. с экрана. — Яз. англ.
- Cambridgeuniversitypress[Электронный ресурс]: журналы издательства. — Cambridge: Cambridgeuniversitypress, 2018— . — Режим доступа: [cambridge.org](http://cambridge.org). — Загл. с экрана. — Яз. англ.
- NEICON[Электронный ресурс]: электронная информация: архив научных журналов. — Москва: НЭИКОН, 2002— . — Режим доступа: [neicon.ru/resources/archive](http://neicon.ru/resources/archive). — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ.

### 8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1.	Windows	Windows (Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно);
2.	OfficeStandart	- OfficeStandart (Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно)
3.	Консультант+	- Консультант+ (Договор №1522 от 25.12.2015, срок действия - бессрочно)

**8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Помещение для самостоятельной работы обучающихся Д -409	Столы-парты двухместные, стулья, стол преподавательский-, стул преподавательский, передвижная доска, экран, процессор, проектор, компьютерные столы, компьютеры для студентов с выходом в сеть интернет, компьютер преподавателя, сетевой шкаф
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся Г-401	Столы, стулья, компьютеры
3	Аудитория веб-конференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации Э-705	Стол преподавательский, экран телевизионный, роутер, стойка для телевизора, веб. камера, транспарант-перетяжка, ширма, наушники, компьютер с выходом в Интернет.
4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. Д-402	Столы ученические двухместные, стулья, стол преподавательский, стул преподавательский, доска аудиторная (меловая) , кафедра напольная
5	Лаборатория "Техносферная безопасность". Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых	Столы ученические двухместные. стол преподавательский, стул преподавательский, стулья ученические, доска аудиторная (меловая), шкаф, стенд для размещения документов по охране труда, пожарной безопасности,

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
	<p>работ).</p> <p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Д-405</p>	<p>стенд для размещения и хранения лабораторных принадлежностей по дисциплине «Пожарная безопасность», огнетушитель ОУБ-7, песочница мини, противогазы в сумке, учебно-лабораторное оборудование</p>