

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.08.02 Производственная и пожарная автоматика

Направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Профиль подготовки «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Производственная и пожарная автоматика» являются: приобретение студентами теоретических знаний, необходимых для квалифицированного надзора за внедрением и эксплуатацией автоматических средств предупреждения пожаро-взрывоопасных ситуаций, обнаружения и тушения пожара, консультирования специалистов народного хозяйства, а также умений проводить рассмотрение и анализ проектов установок пожарной автоматики (УПА) и проверку работоспособности УПА.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Производственная и пожарная автоматика» относится к вариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Производственная и пожарная автоматика» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

| Компетенция | Дисциплина |
|-------------|--------------------------------|
| ОК-8 | Теория горения и взрыва |
| ПК-10 | Безопасность жизнедеятельности |

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

| Компетенция | Дисциплина |
|-------------|--|
| ОК-8 | Независимая оценка пожарного риска (аудит пожарной безопасности) |
| ПК-10 | Пожарная безопасность технологических процессов |

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

| Индекс и содержание компетенции | Знания | Умения | Навыки и (или) опыт деятельности |
|--|--|--|--|
| ОК-8- способностью работать самостоятельно | Этап 1: место и роль автоматических средств предупреждения пожаровзрывоопасных ситуаций, обнаружения и тушения пожаров в общей системе пожарной безопасности Этап 2: принципы построения, применения и эксплуатации | Этап 1: проводить анализ проектов пожарной автоматики Этап 2: контролировать техническое состояние и производить проверку работоспособности | Этап 1: работой с нормативными документами по пожарной автоматике Этап 2: работой с проектами систем пожарной автоматики. |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | технических средств пожарной автоматики | | |
| ПК-10 - способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях | Этап 1: основные принципы анализа проектных решений Этап 2: порядок проведения экспертизы проектов пожарной автоматики | Этап 1: использовать установки пожаротушения водой, пеной низкой и средней кратности Этап 2: разрабатывать принципиальные технические решения по повышению уровня автоматической пожарной защиты объектов | Этап 1: размещением пожарных извещателей Этап 2: обследования системы пожарной автоматики |

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Производственная и пожарная автоматика» составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

| № п/п | Вид учебных занятий | Итого КР | Итого СР | Семестр № 6 | |
|-------|--|----------|----------|-------------|----|
| | | | | КР | СР |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Лекции (Л) | 18 | - | 18 | - |
| 2 | Лабораторные работы (ЛР) | 16 | - | 16 | - |
| 3 | Семинары(С) | - | - | - | - |
| 4 | Практические занятия (ПЗ) | - | - | - | - |
| 5 | Курсовое проектирование (КП) | - | - | - | - |
| 6 | Рефераты (Р) | - | - | - | - |
| 7 | Эссе (Э) | - | - | - | - |
| 8 | Индивидуальные домашние задания (ИДЗ) | - | - | - | - |
| 9 | Самостоятельное изучение вопросов (СИБ) | - | 18 | - | 18 |
| 10 | Подготовка к занятиям (ПкЗ) | - | 18 | - | 18 |
| 11 | Промежуточная аттестация | 2 | - | 2 | - |
| 12 | Наименование вида промежуточной аттестации | х | х | экзамен | |
| 13 | Всего | 36 | 36 | 36 | 36 |

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

| № п/п | Наименования разделов и тем | Семестр | Объем работы по видам учебных занятий, академические часы | | | | | | | | | | Коды формируемых компетенций |
|-------|---|---------|---|---------------------|----------------------|----------|-------------------------|-----------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|
| | | | лекции | лабораторная работа | практические занятия | семинары | курсовое проектирование | рефераты (эссе) | индивидуальные домашние задания | самостоятельное изучение вопросов | подготовка к занятиям | промежуточная аттестация | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1. | Раздел 1 Производственная автоматика для предупреждения пожаров и взрывов. | 6 | 6 | 6 | | | | | | 6 | 6 | | ОК-8, ПК-10 |
| 1.1. | Тема 1 Предмет курса «Производственная и пожарная автоматика» | 6 | 2 | 6 | | | | | | | 2 | | ОК-8, ПК-10 |
| 1.2. | Тема 2 Приборы контроля параметров технологических процессов. | 6 | 2 | | | | | | | | 2 | | ОК-8, ПК-10 |
| 1.3. | Тема 3 Автоматические системы противопоаварийной защиты. | 6 | 2 | | | | | | | 6 | 2 | | ОК-8, ПК-10 |
| 2. | Раздел 2 Пожарная автоматика | 6 | 6 | 6 | | | | | | 6 | 6 | | ОК-8, ПК-10 |
| 2.1. | Тема 4 Основные функции и характеристики пожарных приемно-контрольных приборов. | 6 | 4 | 2 | | | | | | | 3 | | ОК-8, ПК-10 |
| 2.2. | Тема 5 Системы пожарной сигнализации. | 6 | 2 | 4 | | | | | | 6 | 3 | | ОК-8, ПК-10 |
| 3. | Раздел 3 Автоматические установки пожаротушения | 6 | 6 | 6 | | | | | | 6 | 6 | | ОК-8, ПК-10 |
| 3.1. | Тема 6 | 6 | 6 | 2 | | | | | | | 2 | | ОК-8, |

| № п/п | Наименования разделов и тем | Семестр | Объем работы по видам учебных занятий, академические часы | | | | | | | | | | Коды формируемых компетенций |
|----------|--|---------|---|---------------------|----------------------|----------|-------------------------|-----------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|
| | | | лекции | лабораторная работа | практические занятия | семинары | курсовое проектирование | рефераты (эссе) | индивидуальные домашние задания | самостоятельное изучение вопросов | подготовка к занятиям | промежуточная аттестация | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | Автоматические установки водяного и пенного пожаротушения | | | | | | | | | | | | ПК-10 |
| 3.2. | Тема 7 Автоматические установки газового, порошкового и аэрозольного пожаротушения. | 6 | | 2 | | | | | | | 2 | | ОК-8, ПК-10 |
| 3.3. | Тема 8 Автоматическая пожарная защита многофункциональных зданий повышенной этажности. | 6 | | 2 | | | | | | 6 | 2 | | |
| 4. | Контактная работа | 6 | 18 | 16 | | | | | | | | 2 | x |
| 5. | Самостоятельная работа | 6 | | | | | | | | 18 | 18 | | x |
| 6. | Объем дисциплины в семестре | 6 | 18 | 16 | | | | | | 18 | 18 | 2 | x |
| 7. | Всего по дисциплине | 6 | 18 | 16 | | | | | | 18 | 18 | 2 | x |

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

| № п.п. | Наименование темы лекции | Объем, академические часы |
|---------------------|---|------------------------------|
| Л-1 | Предмет курса «Производственная и пожарная автоматика» | 2 |
| Л-2 | Приборы контроля параметров технологических процессов | 2 |
| Л-3 | Анализаторы взрывоопасных газов и паров | 2 |
| Л-4 | Автоматические системы противоаварийной защиты. | 2 |
| Л-5 | Автоматизированные системы управления пожарной безопасностью технологических процессов. | 2 |
| Л-6 | Основные функции и характеристики пожарных приемно-контрольных приборов | 2 |
| Л-7 | Системы пожарной сигнализации | 2 |
| Л-8,9 | Автоматические установки водяного и пенного пожаротушения | 4 |
| Итого по дисциплине | | 18 |

5.2.2 – Темы лабораторных работ

| № п.п. | Наименование темы лабораторной работы | Объем, академические часы |
|---------------------|---|------------------------------|
| ЛР-1 | Основы понятия теории автоматического регулирования. | 2 |
| ЛР-2 | Классификация и общие технические требования к установкам пожарной автоматики. | 2 |
| ЛР-3 | Основные принципы обнаружения пожара, принципы построения и размещения пожарных извещателей на объекте. | 2 |
| ЛР-4,5 | Автоматические установки водяного и пенного пожаротушения. | 4 |
| ЛР-6 | Автоматические установки газового пожаротушения. | 2 |
| ЛР-7 | Автоматические установки порошкового и аэрозольного пожаротушения. | 2 |
| ЛР-8 | Автоматическая пожарная защита многофункциональных зданий повышенной этажности. | 2 |
| Итого по дисциплине | | 16 |

5.2.3 – Темы практических занятий (не предусмотрены учебным планом)

5.2.4 – Темы семинарских занятий (не предусмотрены учебным планом)

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) (курсовые работы не предусмотрены учебным планом)

5.2.6 Темы рефератов (рефераты не предусмотрены)

5.2.7 Темы эссе (эссе не предусмотрены)

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий (не предусмотрены)

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

| № п.п. | Наименования темы (указать в соответствии с таблицей 5.1) | Наименование вопроса | Объем, академические часы |
|---------------------|---|---|---------------------------------|
| 1. | Автоматические системы противоаварийной защиты | 1. Основные понятия об автоматизированных системах управления технологических процессов (АСУТП). 2. Противопожарная защита – подсистема в комплексе АСУТП. | 6 |
| 2. | Системы пожарной сигнализации | 1. Классификация установок пожарной автоматики (УПА). 2. Требования по размещению УПА на объектах. | 6 |
| 3. | Автоматическая пожарная защита многофункциональных зданий повышенной этажности. | 1. Системы пожарной защиты зданий и сооружений, их структура и основные функции. 2. Особенности применения технических средств пожарной автоматики для защиты людей от опасных факторов пожара. | 6 |
| Итого по дисциплине | | | 18 |

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Собурь С.В. Установки пожарной сигнализации [Электронный ресурс]: учебно-справочное пособие/ Собурь С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ПожКнига, 2015.— 256 с.- ЭБС «IPRbooks»

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

2. Собурь С.В. Пожарная безопасность предприятия [Электронный ресурс]: курс пожарно-технического минимума. Учебно-справочное пособие/ Собурь С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ПожКнига, 2014.— 480 с. - ЭБС «IPRbooks»

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:
- конспект лекций;

- методические указания по выполнению лабораторных работ.

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе;

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Open Office

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://e.lanbook.com/> - ЭБС

2. <http://rucont.ru/> - ЭБС

3. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - ЭБС

4. <http://www.iprbookshop.ru/> - ЭБС

5. <http://www.edu.ru/> - федеральный портал российского образования. Нормативные материалы по образованию, учебно-методические материалы и ресурсы по всем направлениям, специальностям.

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

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования (стационарный мультимедийный проектор, средства звуковоспроизведения, экран) и учебно - наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

| Номер ЛР | Тема лабораторной работы | Название специализированной лаборатории | Название спецоборудования | Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний |
|----------|--|--|---|--|
| ЛР-1 | Основы понятия теории автоматического регулирования. | лаборатория пожарной безопасности и оценки риска | Стенд электрифицированный светодиодный «Система охранно-пожарной сигнализации» Стенд интерактивный «Интерактивный стенд самостоятельной работы» Стенд электрифицированный светодиодный «Стрелец-мониторинг» мониторинг и оповещение | JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office |

| | | | | |
|--------|---|--|---|---|
| | | | без проводов | Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004 г. |
| ЛР-2 | Классификация и общие технические требования к установкам пожарной автоматики. | лаборатория пожарной безопасности и оценки риска | Извещатели пожарные Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Кварц» Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Гранит-24» Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Гранит-2» | |
| ЛР-3 | Основные принципы обнаружения пожара, принципы построения и размещения пожарных извещателей на объекте. | лаборатория пожарной безопасности и оценки риска | Оповещатели и элементы пожарной автоматики | |
| ЛР-4,5 | Автоматические установки водяного и пенного пожаротушения. | лаборатория пожарной безопасности и оценки риска | Стенд электрифицированный светодинамический «Схема работы автоматической системы спринклерного тушения» | |
| ЛР-6 | Автоматические установки газового пожаротушения. | лаборатория пожарной безопасности и оценки риска | Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Кварц» Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Гранит-24» Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Гранит-2» | |
| ЛР-7 | Автоматические установки порошкового и аэрозольного пожаротушения. | лаборатория пожарной безопасности и оценки риска | Стенд электрифицированный светодинамический «Схема работы автоматической системы порошкового тушения» | |

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных

ной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенном компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС "Юрайт", PRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

Одноточные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Разработал:



А.С.Королев