

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой

Кафедра пожарной безопасности  
(ПожБез\_ИНГ)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой

Кафедра пожарной безопасности  
(ПожБез\_ИНГ)

наименование кафедры

А.Н. Минкин

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ**  
**СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И СВЯЗЬ**

Дисциплина Б1.Б.35 Автоматизированные системы управления и связь

Направление подготовки / 20.05.01 Пожарная безопасность  
специальность

Направленность  
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2018

Красноярск 2021

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

200000 «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Специальность 20.05.01 Пожарная безопасность

Программу  
составили

к.ф.-м.н., Доцент, Клочков С. В.

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины «Автоматизированные системы управления и связь» является развитие у студентов личностных качеств, а

также формирование общекультурных универсальных (общенаучных,

социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению

подготовки (специальности) 20.05.01 «Пожарная безопасность».

Целями освоения дисциплины являются:

- передача обучающимся общих теоретических основ в области автоматизации систем управления и связи, в т.ч. основные разделы

по

система автоматического управления, сбора, передачи и обработки полученной информации;

- обучение умению применять полученные знания для решения прикладных задач по автоматизированным системам управления, в

т.ч.

анализировать, оценивать и использовать информацию, полученную при

работе с автоматическими системами контроля и управления в профессиональной деятельности, самостоятельно работать с автоматическими системами управления и сетями

телекоммуникации,

планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа

полученной информации;

- формирование у студентов мотивации к самообразованию за счет активизации самостоятельной познавательной деятельности.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины ориентированы на формирование компетенций, изложенных в ФГОС.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ДПК-3: способность участвовать в техническом совершенствовании принципов
--

<b>построения, внедрения и практического использования автоматизированной системы оперативного управления пожарно-спасательными формированиями, применении и эксплуатации технических средств производственной и пожарной автоматики</b>	
Уровень 1	Принципы реализации автоматизированной системы
Уровень 1	Реализовывать проектные решения
Уровень 1	Навыками расчета параметров системы
<b>ОК-1:способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>	
Уровень 1	Понятийно-терминологический аппарат дисциплины
Уровень 1	Анализировать автоматизированные системы управления
Уровень 1	Навыками построения автоматизированной системы управления
<b>ОПК-2:способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности</b>	
Уровень 1	Общие принципы построения проектно-технической документации
Уровень 1	Реализовывать описание автоматизированной системы в виде пояснительной записки
Уровень 1	Специальной терминологией

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Математика

Физика

Информатика

Производственная и пожарная автоматика

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		4
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>4 (144)</b>	<b>4 (144)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,5 (54)</b>	<b>1,5 (54)</b>
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	1 (36)	1 (36)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,5 (54)</b>	<b>1,5 (54)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>	<b>1 (36)</b>

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Вводная часть	2	4	0	6	ДПК-3 ОК-1 ОПК-2
2	Методы и режимы передачи данных по каналам связи	2	4	0	6	ДПК-3 ОК-1 ОПК-2
3	Стандарты передачи данных	2	4	0	6	ДПК-3 ОК-1 ОПК-2
4	Протоколы передачи данных	2	4	0	6	ДПК-3 ОК-1 ОПК-2
5	Система пожарной сигнализации	6	10	0	16	ДПК-3 ОК-1 ОПК-2
6	Система оповещения и управления эвакуацией	4	10	0	14	ДПК-3 ОК-1 ОПК-2
Всего		18	36	0	54	

#### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Понятие АСУТП. Виды автоматизированных систем в пожарной безопасности	2	0	0

2	2	Цифровое кодирование сигналов и аналоговая модуляция	2	0	0
3	3	Режимы и формы последовательной и параллельной передачи данных в интерфейсах промышленных сетей	2	0	0
4	4	Протокол интерфейса АПС по RS 485. Протокол опроса адресных пожарных извещателей по ДПЛС	2	0	0
5	5	Принципы построения системы АПС	4	0	0
6	5	Адресные и аналоговые системы ПС	2	0	0
7	6	Принципы построения системы СОУЭ	4	0	0
Всего			18	0	0

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Исследование автоматизированных систем в пожарной безопасности	4	0	0
2	2	Решение задач по аналоговой модуляции сигнала	2	0	0
3	2	Исследование методов преобразования аналоговых сигналов в дискретные	2	0	0
4	3	Исследование форм передачи данных в системе пожарной сигнализации	2	0	0
5	3	Расчет параметров кабельной продукции	2	0	0
6	4	Расчет токопотребления извещателей	2	0	0
7	4	Расчет адресной емкости	2	0	0

8	5	Разработка проектных решений АПС	6	0	0
9	5	Расчет технических показателей АПС	4	0	0
10	6	Разработка проектных решений СОУЭ	6	0	0
11	6	Расчет технических показателей СОУЭ	4	0	0
Всего			26	0	0

### 3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

## 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## 6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ворона В. А., Тихонов В. А.	Инженерно-техническая и пожарная защита объектов	Москва: Горячая линия-Телеком, 2012
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1		Технический регламент о требованиях пожарной безопасности: Федеральный закон РФ от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ	Москва: ЦПП печать, 2008

## 7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1		<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
Э2		<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>



## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

В процессе изучения всех разделов, предусмотренных учебной программой дисциплины, студентам необходимо самостоятельно ознакомиться с материалом, изложенным в рекомендуемых учебниках по

курсу. Теоретические положения и практические рекомендации, предложенные при прочтении лекционного материала, уточняются и

закрепляются в обсуждении на семинарских занятиях по данному курсу, а

также в ходе проведения самостоятельного изучения дополнительной

информации по дисциплине.

Самостоятельная работа по дисциплине осуществляется студентом в

следующем виде:

- самостоятельное изучение теоретического материала;
- подготовка к семинарским занятиям с конспектированием тематических материалов;
- выполнение практических заданий и задач;
- подготовка к экзамену.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

9.1.1	Операционная система Windows Vista Business Russian AE.
9.1.2	Офисное приложение Office Professional Plus 2007 Russian

### **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

9.2.1	Каждый обучающийся обеспечивается доступом к информационным
9.2.2	ресурсам сети Интернет:
9.2.3	- Электронная библиотечная система «СФУ»;
9.2.4	- Электронная библиотечная система «ИНФРА-М»;
9.2.5	- Электронная библиотечная система «Лань»;
9.2.6	- Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс
9.2.7	«Рукопт». Научная библиотека СФУ предоставляет доступ к ЭБС «ИНФРА-М», «Лань», «Национальный цифровой ресурс «Рукопт», рекомендованным
9.2.8	для использования в высших учебных заведениях.

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Средний презентационный комплекс:

Доска прямой проекции: Smart technologies SMART Board 680i2 /  
Unifi 45

Документ Камера: Aver Vision CP300.

Проектор: Panasonic F200NT XGA.

Экран для проектора: Screen Line.1 компьютер преподавателя Kraft  
Cool Master.

Планшет Sympodium id370.

Установленное программное обеспечение:

Операционная система Windows Vista Business Russian AE

Офисное приложение Office Professional Plus 2007 Russian Notebook.