

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

2020

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
--

построения, внедрения и практического использования автоматизированной системы оперативного управления пожарно-спасательными формированиями, применении и эксплуатации технических средств производственной и пожарной автоматики	
Уровень 1	Принципы реализации автоматизированной системы
Уровень 1	Реализовывать проектные решения
Уровень 1	Навыками расчета параметров системы
ОК-1:способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	
Уровень 1	Понятийно-терминологический аппарат дисциплины
Уровень 1	Анализировать автоматизированные системы управления
Уровень 1	Навыками построения автоматизированной системы управления
ОПК-2:способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	
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
Общая трудоемкость дисциплины	4 (144)	4 (144)
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	1,5 (54)
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		
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	1,5 (54)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	1 (36)

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		http://elibrary.ru
Э2		http://www.rsl.ru

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 Symposium id370.

Установленное программное обеспечение:

Операционная система Windows Vista Business Russian AE

Офисное приложение Office Professional Plus 2007 Russian Notebook.