

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра пожарной и производственной безопасности

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и молодежной политике М.А. Арсланова
« 31 » марта 2022 г.



Рабочая программа дисциплины

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И СВЯЗЬ

Специальность – 20.05.01 Пожарная безопасность

Направленность программы (специализация) – Пожарная безопасность

Квалификация – Специалист

Лесниково
2022

Разработчик (и):

канд. тех. наук, доцент кафедры
пожарной и производственной безопасности



С.Г. Лопарева

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры пожарной и производственной безопасности «28» марта 2022 г. (протокол № 8)

И.о. завкафедрой,
канд. тех. наук, доцент



В.П. Воинков

Одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета «28» марта 2022 г. (протокол № 7)

Председатель методической
комиссии факультета



И.А. Хименков

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Автоматизированные системы управления и связь» является приобретение обучаемыми теоретических знаний, практических навыков и компетенций по общим принципам организации и функционирования систем связи и автоматизированных систем управления в структурных подразделениях Государственной противопожарной службы (в гарнизонах пожарной охраны и др.).

В рамках освоения дисциплины «Автоматизированные системы управления и связь» обучающиеся готовятся к решению следующих задач дисциплины:

- организационно-управленческая деятельность в сфере надзорных органов и судебно-экспертных учреждений МЧС России с применением технических средств связи и автоматизированных систем оперативного управления пожарной охраны (АССОУПО);

- организация работы малых коллективов исполнителей;

- участие в работе федеральных органов исполнительной власти, занимающихся вопросами обеспечения пожарной безопасности;

- разработка организационно-технических мероприятий в области пожарной безопасности и их реализация, организация и внедрение современных систем управления техногенным и профессиональным рисками на предприятиях и в организациях с использованием систем проводной связи, радиосвязи, автоматизированных систем связи и оперативного управления пожарной охраны (АССОУПО);

- документационное обеспечение управления в области пожарной безопасности с применением систем электронного документооборота.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

2.1 Дисциплина Б1.О.52 «Автоматизированные системы управления и связь» относится к обязательным дисциплинам базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)». ОПК-4; ПК-8

2.2 Для успешного освоения дисциплины «Автоматизированные системы управления и связь» обучающийся должен иметь базовую подготовку по дисциплинам «Физика», «Высшая математика», «Информационные технологии», «Электротехника и электроника», предусмотренных учебным планом и формирующих компетенции: ОПК-3, ОПК-4 ОПК-12 ПК-11;.

2.3 Результаты изучения дисциплины необходимы для успешного освоения дисциплины «Специальная пожарная и аварийно-спасательная техника».

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования

компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>ОПК-4. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды</p>	<p>ИД-1_{ОПК-4} В повседневной деятельности учитывает современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности и охраны труда.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – перспективные направления совершенствования современных систем связи и оборудования – порядок разработки инструкций по пожарной безопасности, информирования персонала о правилах пожарной безопасности <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать связь и информационное обеспечение подразделений на пожаре – правильно организовывать эксплуатацию и техническое обслуживание средств связи и управления <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать связь и информационное обеспечение подразделений на пожаре – методами статистических исследований и анализа информационных потоков, поступающих в ЦУС пожарной охраны

	<p>ИД-2_{ОПК-4} Пользуется измерительной и вычислительной техникой, информационными технологиями при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды.</p>	<p>знать: —измерительно и вычислительные технологий —основы охраны труда уметь: —пользоваться измерительно и вычислительными технологиями —решать типовые задачи в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды владеть: —знаниями в области : охраны труда, пожарной безопасности , защитой окружающей среды — измерительными и вычислительными техникой</p>
<p>ПК-8. Способность оценивать эффективность использования пожарной автотехники, пожарнотехнического вооружения и оборудования, огнетушащих средств и средств связи</p>	<p>ИД-1_{ПК-8} Понимает сущность применения пожарной техники, пожарного инструмента, аварийноспасательного оборудования, огнетушащих средств и средств связи для защиты населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций; принципы работы типовых функциональных блоков аппаратуры связи и стандартных устройств вычислительной техники центра управления силами пожарной охраны; принципы организации и функционирования автоматизированных систем связи и оперативного управления пожарной охраны гарнизонах пожарной охраны.</p>	<p>знать: — общие теоретические положения о проводной связи, радиосвязи, автоматизированных системах связи и оперативном управлении пожарной охраны — принципы работы типовых функциональных блоков аппаратуры связи и стандартных устройств вычислительной техники центра управления силами (ЦУС) пожарной охраны уметь: —четко и технически обоснованно формулировать задачи автоматизации управления деятель-</p>

		<p>ностью пожарной охраны, организации и использования средств связи и автоматизированных систем управления пожарной охраны</p> <p>– обоснованно выбирать и эффективно использовать комплекс программно-технических средств связи и управления</p> <p>владеть:</p> <p>– навыками надежной и достоверной передачи информации по каналам радиорелейной, спутниковой, сотовой и транкинговой связи в системе ГПС МЧС России</p> <p>– принципами построения систем промышленного телевидения и применения его в пожарной охране</p>
--	--	---

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего	96	24
в т.ч. лекции	48	8
практические занятия (включая семинары)	48	16
лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа	82	179
в т.ч. курсовая работа (проект)	2/8 семестр	2/5 курс
расчетно-графическая работа	-	-
контрольная работа	-	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	36 / 7	9/5 курс
Промежуточная аттестация (зачет)	-	-
Общая трудоемкость дисциплины	216 / 5	216 / 5

4.2 Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины/ укрупненные темы раздела	Основные вопросы темы	Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.								Коды формируемых компетенций
		очная форма обучения				заочная форма обучения				
		всего	лекция	ЛПЗ	СРС	все-го	лекция	ЛПЗ	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		7 семестр				5 курс				
1 Связь в пожарной охране /1 Информационные основы связи		10	4	-	6	7	1	-	6	, ОПК-4, ПК-8
	1.1 Введение в дисциплину. Значение связи в деле обеспечения пожарной безопасности.		+		+		+		+	
	1.2 Ситуационная схема системы электросвязи.		+		+		+		+	
	1.3 Характеристики сигнала и канала связи.		+		+		+		+	
	1.4 Информационные потоки и пропускная способность различных систем связи		+		+		+		+	
Форма контроля		собеседование; устный опрос				вопросы к экзамену				
2 Основы проводной связи		28	12	6	10	19	1	3	16	ОПК-4, ПК-8
	2.1 Телефонная связь и её составные элементы.		+		+		+		+	
	2.2 Устройство, технические характеристики и тактико-технические возможности ситуаций оперативной телефонной связи, применяемых в пожарной охране.		+		+		+		+	
	2.3 Автоматическая телефонная связь.		+		+		+		+	

	3.7 Промышленное телевидение и возможности его применения в пожарной охране		+	+	+		+	+	+	
	3.8 Общие сведения об аналоговых и цифровых системах передачи данных непрерывных сообщений.		+		+		+		+	
	3.9 Принципы построения цифровых систем передачи данных и их преимущества.		+		+		+		+	
	3.10 Экологические аспекты влияния технических средств связи на человека.		+		+		+		+	
Форма контроля		собеседование; устный опрос				вопросы к экзамену				
4 Организация службы связи государственной противопожарной службы (ГПС) МЧС России		24	4	6	14	29	1	3	26	, ОПК-4, ПК-8
	4.1 Назначение и задачи службы связи ГПС МЧС России.		+		+		+		+	
	4.2 Виды и технические средства связи, организация связи.		+	+	+		+	+	+	
	4.3 Структурная схема оперативно-диспетчерской связи, связи извещения и административно-управленческой связи в гарнизоне пожарной охраны.		+	+	+		+	+	+	
	4.4 Оценка структурных и функциональных характеристик связи.		+	+	+		+	+	+	
	4.5 Оперативно-технические показатели функционирования связи пожарной охраны.		+		+		+		+	
	4.6 Системы связи и оповещения ГО ЧС.		+	+	+		+	+	+	

4.7 Организация пунктов связи отряда, части и подвижных пунктов связи, их техническое оснащение.		+		+		+		+
4.8 Организация ЕДДС на базе ЦУС ГПС.		+	+	+		+	+	+
4.9 Расчет пропускной способности и оптимизации сети специальной связи по линии «01»		+		+		+		+
4.10 Оперативно-технические критерии оценки качества связи и методы их контроля		+		+		+		+
4.11 Оперативность и эффективность связи пожарной охраны (методы расчета)		+		+		+		+
4.12 Дальность действия ОВЧ и ВЧ радиосвязи, проблема электромагнитной совместимости (ЭМС) радиоэлектронных средств и инженерные методы её расчета.		+	+	+		+	+	+
4.13 Планирование сетей связи ГПС с учетом ЭМС используемых радиосредств.		+		+		+		+
4.14 Организация связи на пожаре		+		+		+		+
4.15 Техническое оснащение автомобилей связи и оповещение (АСО)		+		+		+		+
4.16 Установка и настройка радиостанций		+		+		+		+
4.17 Дисциплина и правила ведения связи в пожарной охране.		+		+		+		+

	4.18 Нормативные акты в области связи и автоматизированных систем управления, действующие в ГПС МЧС России.		+		+		+		+	
Форма контроля		собеседование; устный опрос				вопросы к экзамену				
2 Автоматизированные системы управления в пожарной охране / 5 Информационные технологии и основы автоматизированных систем.		22	4	4	14	25	1	-	24	ОПК-4, ПК-8
5.1 Информационные технологии в пожарной охране.			+		+		+		+	
5.2 Общие понятия об автоматизированных системах (АС); состав и структура АС.			+	+	+		+	+	+	
5.3 Организационное и техническое, информационное и программное обеспечение АС.			+		+		+		+	
5.4 Базы данных и системы управления ими.			+		+		+		+	
5.5 Автоматизированное рабочее место (АРМ) и его применение в структурах ГПС.			+		+		+		+	
5.6 Многомашинные комплексы и компьютерные сети.			+		+		+		+	
5.7 Организация работы по созданию АС.			+		+		+		+	
5.8 Экономическая эффективность и научно-технический уровень АС.			+		+		+		+	
Форма контроля		собеседование; устный опрос				вопросы к экзамену				
6 Автоматизированные системы связи и оперативного управления пожарной охраны.		22	6	4	12	37	1	2	34	, ОПК-4, ПК-8
6.1 Назначение и задачи автоматизированных систем связи и оперативного управления пожарной охраны (АССОУПО).			+		+		+		+	

	6.2 Архитектура, состав структура АССОУПО.		+		+		+		+	
	6.3 Комплекс Технических средств АССОУПО.		+	+	+		+	+	+	
	6.4 Организация ЦУС и его функционирование.		+	+	+		+	+	+	
	6.5 Организация пункта связи и управления пожарной части.		+	+	+		+	+	+	
	6.6 Источники питания для технических средств связи и управления.		+	+	+		+	+	+	
Форма контроля		собеседование; устный опрос				вопросы к экзамену				
7 Основы эксплуатации и технического обслуживания комплекса технических средств связи и управления.		26	4	10	12	38	1	2	35	
	7.1 Особенности эксплуатации комплекса технических средств (КТС) связи и управления, качественные и количественные критерии оценки надежности КТС.		+		+		+		+	
	7.2 Методы обеспечения надежности КТС связи и управления на этапах проектирования, хранения и использования..		+		+		+		+	
	7.3 Организация технического обслуживания КТС		+	+	+		+	+	+	
	7.4 Организация ремонта, категорирование и списание средств связи.		+	+	+		+		+	
	7.5 Основы жизненного цикла автоматизированных систем.		+		+		+		+	
	7.6 Экономические показатели эффективности технического обслуживания КТС связи и управления.		+		+		+		+	
Форма контроля		собеседование; устный опрос				вопросы к экзамену				
Промежуточная аттестация		экзамен				экзамен				ОПК-4, ПК-8

Аудиторных и СРС	178	48	48	82	169	8	16	145	
Экзамен	36				9			179	
Курсовой проект	2				2				
Зачет									
Всего	216				216				

5 Образовательные технологии

Номер темы	Используемые в учебном процессе интерактивные и активные образовательные технологии						Всего	
	лекции		практические (семинарские) занятия		лабораторные занятия			
	форма	часы	форма	часы	форма	часы		
1	Лекция с элементами дискуссии и слайдами	2				презентация	2	4
2	Лекция с элементами дискуссии и слайдами	4				презентация	4	8
3	Лекция с элементами дискуссии и слайдами. Ролевая игра	6				презентация	12	18
4	Лекция с элементами дискуссии и слайдами	4				презентация	4	8
5	Лекция с элементами дискуссии и слайдами	4				презентация	4	8
6	Лекция с элементами дискуссии и слайдами	3				презентация	4	7
7	Лекция с элементами дискуссии и слайдами	3				презентация	2	5
Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов)							58 (40,2%)	

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) перечень основной литературы

- 1 Практическая телефония. Основы построения цифровых АТС: Учебное пособие / Пилипенко А.М. - Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2010. - 55 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/551438>
- 2 Электродинамика и распространение радиоволн: Учебное пособие / А.А. Кураев, Т.Л. Попкова, А.К. Сеницын. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 424 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-006211-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/367972>
- 3 Электромагнетизм. Основные законы: Учебное пособие / Иродов И.Е., - 10-е изд., эл. - М.:Лаборатория знаний, 2017. - 322 с.: ISBN 978-5-00101-498-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/539095>
- 4 Радиотехнические цепи и сигналы. Лабораторный практикум/Баскей В.Я., Меренков В.М., Соколова Д.О. и др. - Новосиб.: НГТУ, 2014. - 113 с.: ISBN 978-5-7782-2395-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/546203>
- 5 Устройства генерирования и формирования сигналов (радиопередающие устройства) / Вовченко П.С., Дегтярь Г.А. - Новосиб.: НГТУ, 2013. - 108 с.: ISBN 978-5-7782-2229-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/546296>.

б) перечень дополнительной литературы

- 6 Современное введение в физику колебаний: Учебное пособие / А.Н. Паршаков. - Долгопрудный: Интеллект, 2013. - 240 с.: 60x90 1/16. (обложка) ISBN 978-5-91559-154-6, 500 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/486426>
- 7 Электромагнитные волны в прямоугольных и круглых волноводах / Горбачев А.П., Филимонова Ю.О. - Новосиб.:НГТУ, 2012. - 212 с.: ISBN 978-5-7782-1975-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/558863>
- 8 Солнечно-земная физика, 2015, Т.1. вып. 3 - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 94 с.: 60x90 1/8 (Обложка) ISBN - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/527179>
- 9 Земной магнетизм: Учебное пособие / Л.В. Тарасов. - Долгопрудный: Интеллект, 2012. - 184 с.: ил.; 60x90 1/16. (обложка) ISBN 978-5-91559-118-8, 1500 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/365106>
- 10 Ветры и грозы в атмосфере Земли: Учебное пособие / Л.В. Тарасов. - Долгопрудный: Интеллект, 2011. - 280 с.: 60x90 1/16. (обложка) ISBN 978-5-91559-112-6, 1000 экз. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/367205>
- 11 Физика молнии и молниезащиты/Базелян Э.М. - М.: Физматлит, 2001. - 320 с.: ISBN 978-5-9221-0082-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/544564>

в) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

12 Лабораторный практикум по курсу «Автоматизированные системы управления и связь»: лабораторные работы №№1...16. / рукопись. КГСХА, 2017. – 227 с. (Разработчик Манило И.И.).

13 Автоматизированная система связи и оперативного управления гарнизона пожарной охраны (с разработкой ситуационных схем и расчетами основных характеристик по варианту № из задания): Методические указания для выполнения курсовых проектов студентами очной и заочной форм обучения по специальности 20.05.01 – Пожарная безопасность / рукопись. КГСХА, 2017. – 78 с. (Разработчик И.И.Манило).

г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

14 <http://www.svyazexpo.rasu.ru/index.php>.

15 Электронная библиотека книг – www.cnfnbrf.convex.ru;

16 ЭБС «БиблиоРоссика» no-reply@bibliorossica.com;

17 Библиотека нормативной документации - www.normacs.ru.

18 Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>

19 ЭБС «Академия» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru>

20. Свободная энциклопедия «Википедия» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki>

21. Служба тематических толковых словарей Glossary.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.glossary.ru>

22. Электронно-библиотечная система «Book.ru» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.book.ru>

23. Электронно-библиотечная система Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://rucont.ru/>

д) перечень информационных технологий (программ), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- 1 Операционные системы: Windows Vista, Windows Professional 7, Windows
- 2 Пакетпрограмм OpenOffice.
- 3 Пакетпрограмм семейства MS Office: Office Professional Plus (MS Word, MS Excel, MS Power Point.
- 4 Интернет-браузеры Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera (крайние версии) и др.
- 5 Программа просмотра файлов формата Djview (крайняя версия).

6 Программа просмотра файлов формата .pdf AcrobatReader (крайняя версия).

7 Программа просмотра файлов формата .doc и .docx MicrosoftOffice-WordViewer (крайняя версия).

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитория №8, корпус военной кафедры, факультета промышленного и гражданского строительства	Мультимедийное оборудование: ноутбук, проектор, экран, комплект слайдов по соответствующим темам, учебно-наглядные пособия.
Учебная аудитория для проведения лабораторно-практических занятий: аудитория 27, корпус военной кафедры, факультета промышленного и гражданского строительства	Радиостанции: «Гранит», Р-800 и др. Телеграфные ключи. Электромегафон. Радиоприемная аппаратура. Учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины, учебно-методические пособия по отдельным темам дисциплины, справочные материалы для выполнения основных расчетов в соответствии с рабочей программой дисциплины.
Учебная аудитория для курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций: аудитория 24, корпус военной кафедры, факультета промышленного и гражданского строительства	Для выполнения студентами курсового проекта предусмотрено следующее оборудование: учебные места (учебный стол и стул), учебно-методические материалы, справочные материалы.
Учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория 27, корпус военной кафедры, факультета промышленного и гражданского строительства	Для выполнения текущего и промежуточного контроля предусмотрено следующее оборудование: учебные места (учебный стол и стул), комплект методических разработок (карточки с вопросами, тесты и т.д.)
Компьютерный класс: аудитория 13, корпус военной кафедры, факультета промышленного и гражданского строительства	Для выполнения студентами лабораторных работ (с расчетами).
Читальный зал библиотеки академии для самостоятельной работы студентов.	Компьютер с выходом в интернет

8 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (Приложение 1)

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Планирование и организация времени, необходимого на освоение дисциплины, предусматривается ФГОС и учебным планом дисциплины. Объём часов и виды учебной работы по формам обучения распределены в рабочей программе дисциплины в п.4.2.

9.1 Учебно-методическое обеспечение аудиторных занятий

По дисциплине «Автоматизированные системы управления и связь» образовательной программой предусмотрено проведение следующих занятий: лекции, лабораторные занятия, индивидуальные и групповые консультации, самостоятельная работа обучающихся.

Лекции предусматривают преимущественно передачу учебной информации преподавателем обучающимся. Занятия лекционного типа включают в себя лекции вводные, установочные (по заочной форме обучения), обычные, обзорные, заключительные.

На лекциях используются следующие интерактивные и активные формы и методы обучения: демонстрация презентации, лекции с элементами беседы и дискуссии, проблемные лекции и др.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал

лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Лабораторные занятия проводятся для углубленного изучения студентами определенных тем, закрепления и проверки полученных знаний, овладения навыками самостоятельной работы, выполнения основных расчетов, связанных с определением огнестойкости строительных конструкций, разработка комплекса мероприятий, направленных на повышение уровня огнестойкости строительных конструкций.

Подготовка к групповому занятию начинается ознакомлением с его планом по соответствующей теме, временем, отведенным на данный семинар, перечнем рекомендованной литературы. Затем следует главный этап подготовки к занятию: студенты в соответствии с планом семинара изучают соответствующие источники.

Лабораторное занятие является действенным средством усвоения курса данной дисциплины. Поэтому студенты, получившие на занятии неудовлетворительную оценку, а также пропустившие его по любой причине, обязаны отработать возникшие задолженности. По итогам лабораторно-практических занятий студент получает допуск к экзамену.

Для организации работы по подготовке студентов к лабораторным занятиям преподавателем разработаны следующие методические указания:

1 Манило, И.И. Лабораторный практикум по курсу «Автоматизированные системы управления и связь»: лабораторные работы №№1...16. / рукопись. КГСХА, 2017. – 227 с. (Разработчик Манило И.И.).

9.2 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является более продуктивной и эффективной, если правильно используются консультации. Консультация – одна из форм учебной работы. Она предназначена для оказания помощи студентам в решении вопросов, которые могут возникнуть в процессе самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку докладов, материалов, для участия в дискуссиях и деловых играх, а также при выполнении курсового проекта. При самостоятельной работе большое внимание нужно уделять работе с основной и дополнительной литературой, а также нормативной документацией.

Самостоятельная работа студентов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: учебниками, нормативными материалами, текстами федеральных законов, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;

- написание докладов, рефератов, курсовых и дипломных работ, составление графиков, таблиц, схем;
- участие в работе на лабораторных занятиях, студенческих научных конференций;
- подготовка к зачетам и экзаменам непосредственно перед ними.

Зачет является промежуточным этапом изучения дисциплины и имеет целью проверить теоретические знания обучающихся, их навыки и умения применять полученные знания при решении практических задач. К зачету предполагается подготовка преподавателей комплекса вопросов.

Экзамен – форма проверки знаний студентов по изучаемому курсу. Он позволяет обобщить и углубить полученные знания, систематизировать и структурировать их. Готовясь к экзамену, студент должен еще раз просмотреть материалы лекционных и лабораторных занятий, повторить ключевые термины и понятия, основные алгоритмы расчетов. Для успешного повторения ранее изученного материала можно использовать схемы и таблицы, позволяющие систематизировать данные.

За месяц до проведения экзамена преподаватель сообщает студентам примерные вопросы, вынесенные для обсуждения на промежуточной аттестации.

Для организации самостоятельной работы студентов по освоению дисциплины «Автоматизированные системы управления и связь» преподавателем разработаны следующие методические указания:

1 Лабораторный практикум по курсу «Автоматизированные системы управления и связь»: лабораторные работы №№1...16. / рукопись. КГСХА, 2017. – 227 с. (Разработчик Манило И.И.).

2 Автоматизированная система связи и оперативного управления гарнизона пожарной охраны (с разработкой ситуационных схем и расчетами основных характеристик по варианту № из задания): Методические указания для выполнения курсовых проектов студентами очной и заочной форм обучения по специальности 20.05.01 – Пожарная безопасность / рукопись. КГСХА, 2017. – 78 с. (Разработчик И.И.Манило).

