

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ



«Утверждаю»

Декан факультета ИМ

Ширяев С.Г.

2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

Б1. В. ДВ.05.01 Автоматизированные системы управления и связь
(шифр. наименование учебной дисциплины)

Направление(я) подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность

(код, полное наименование направления подготовки)

Пожарная безопасность

Уровень образования

(полное наименование профиля ОПОП направления подготовки)

высшее образование - бакалавриат

Форма(ы) обучения

(бакалавриат, магистратура)

очная, заочная

Факультет

(очная, очно-заочная, заочная)

Инженерно-мелиоративный (ИМФ)

Кафедра

(полное наименование факультета, сокращённое)

Техносферной безопасности и природообустройства (ТБиП)

(полное, сокращённое наименование кафедры)

Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки,

20.03.01 Техносферная безопасность

утверждённого приказом Минобрнауки России

(шифр и наименование направления подготовки)

21 марта 2016 г., № 246

(дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и)

доц. каф. ТБМиП
(должность, кафедра)

(подпись)

Буров В.А.
(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:

Кафедра ТБМиП

(сокращённое наименование кафедры)

протокол № 1 от « 31 » августа 2016 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Дьяков В.П.
(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой

(подпись)

Чалая С.В.
(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета

протокол № 1 от « 31 » августа 2016 г.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине направлены на формирование следующих компетенций образовательной программы "Автоматизированные системы управления и связь ":

- способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12);
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-10).

Соотношение планируемых результатов обучения по дисциплине с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
Знать:	
- теоретические положения о проводной связи, радиосвязи, автоматизированных системах оперативного управления пожарной охраны (АСОУПО); - принципы работы типовых функциональных блоков аппаратуры связи и АСУ, Центра управления силами (ЦУС) пожарной охраны; - тактико-технические характеристики аппаратуры связи и АСУ, применяемых в подразделениях Государственной противопожарной службы (ГПС). - принципы организации и функционирования систем связи и АСОУПО в гарнизонах пожарной охраны; - основные характеристики технических и программных средств, входящих в состав АССОУПО; - основные правила эксплуатации и эффективные методы технического обслуживания комплекса технических средств связи и управления; - перспективные направления совершенствования современных систем связи и оборудования.	ОК-12 ОПК-1
Уметь:	
- технически обоснованно формулировать задачи организации и использования средств связи и автоматизированных систем управления в пожарной охраны; - выбирать и использовать комплекс программно-технических средств связи и управления.	ОК-12 ОПК-1
Навык:	
- владеть правилами эффективной эксплуатации современных технических средств связи и автоматизированного управления; - владеть навыками квалифицированного ведения технической и эксплуатационной документации.	ОК-12 ОПК-1 ПК-10
Опыт деятельности:	
- владеть правилами грамотного ведения переговоров радиосвязи; - владеть опытом диагностики и настройки средств связи пожарной охраны.	ОК-12 ПК-10

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1. В. ДВ.06.01 «Автоматизированные системы управления и связь» относится к дисциплинам по выбору профессионального цикла, изучается в 6 семестре по очной форме обучения и на 4 курсе по заочной форме обучения.

Предшествующие и последующие (при наличии) дисциплины (компоненты образовательной программы) формирующие указанные компетенции.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ОК-12	Информатика, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по информационным технологиям в профессиональной деятельности.	Компьютерное моделирование пожара в помещении, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.
ОПК-1	Информатика, Электроника и электротехника, Пожарная техника, История пожарной охраны, Основы инженерного творчества.	Компьютерное моделирование пожара в помещении, Производственная и пожарная автоматика, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.
ПК-10	Электроника и электротехника, Организация деятельности пожарной охраны, Противопожарное водоснабжение, Проектирование систем противопожарного водоснабжения, Учебная ознакомительная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, 1-я производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.	Пожарная безопасность в строительстве, Пожарная безопасность технологических процессов, Пожарная тактика, 2-я производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Производственная преддипломная практика, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Вид учебной работы	Трудоемкость в часах				
	Очная форма			Заочная форма	
	семестр			курс	
	6		Итого	4	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего)	32		32	10	10
в том числе:					
Лекции	16		16	4	4
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	16		16	6	6
Семинары (С)				3	3
Самостоятельная работа (всего)	76		76	94	94
в том числе:					
Курсовой проект (работа)					
Расчётно-графическая работа	20		20		
Реферат					
Контрольная работа				20	20
Другие виды самостоятельной работы	56		56	74	74
Подготовка к зачету					
Подготовка и сдача экзамена					
Общая трудоёмкость	часов	108	108	108	108
	ЗЕТ	3	3	3	3
Формы контроля по дисциплине:					
- экзамен, зачёт		зачет		зачет	зачет
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.		РГР 1		РГР 1	Контр., 1

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Очная форма обучения

4.1.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	семестр	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Телекоммуникационные системы	6	10		10	10	30		60
2	Автоматизированные системы управления и связь в МЧС	6	6		6	10	6		28
Подготовка к итоговому контролю		6						20	20
ВСЕГО:		6	16		16	20	36	20	108

4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоём- кость (час.)	Фор- ма кон- троля (ПК)
1	6	«Общая характеристика системы электросвязи» Электрическая связь, общие понятия и определения. Назначение и классификация телекоммуникационных систем. Сигналы электросвязи и их описание. Информационные характеристики каналов связи.	1	ТК1, ПК1
1	6	«Основы проводной связи» Основы организации проводной связи. Организация двухсторонней связи. Аналоговые системы передачи с частотным разделением каналов. Цифровые системы с ИКМ.	1	ТК1, ПК1
1	6	«Основы радиосвязи» Принципы построения средств радиосвязи. Характеристики сигналов радиосвязи. Принципы построения маломощных приемопередающих радиостанций. Профессиональные подвижные системы радиосвязи. Транкинговые системы связи.	1	ТК1, ПК1
1	6	«Организация радиорелейной, тропосферной и космической связи» Основы радиорелейной связи. Основы тропосферной связи. Основы космической связи. Принципы построения средств радиорелейной, тропосферной и космической связи.	1	ТК1, ПК1
1	6	«Автоматическая коммутация» Телефонные линии и сети связи. Автоматическая телефонная связь. Телефонная связь ГПС по линиям специальной связи "01". Оперативно-диспетчерская связь ГПС. IP-Телефония.	1	ТК1, ПК1
2	6	«Организация службы связи Государственной противопожарной службы МЧС России» Назначение и задачи службы связи ГПС МЧС России. Организация связи в гарнизонах пожарной охраны. Обобщенные структурные схемы организации оперативной связи ГПС МЧС России. Структура сети связи в гарнизоне пожарной охраны. Организация УКВ и КВ радиосвязи в ГПС. Организация связи и оповещения на пожаре.	2	ТК2, ПК2
2	6	«Организации и обеспечению связи в МЧС России» Основы организации связи, общие положения. Система связи МЧС России. Подразделения связи. Автоматизированные системы централизованного оповещения. Подготовка системы и подразделений связи МЧС России.	2	ТК2, ПК2
2	6	«Основы технического обеспечения связи и автоматизированных систем управления» Общие понятия о техническом обеспечении связи и АСУ, надежности средств связи и управления. Виды технического обслуживания. Задачи технического обслуживания. Контроль технического обслуживания. Периодичность и объ-	2	ТК2, ПК2

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
		ем профилактики. Виды ремонта средств связи и АСУ. Текущий ремонт средств связи и АСУ. Организация ремонта средств связи и управления.		

4.1.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
1	6	Нормативное и правовое обеспечение систем связи МЧС России. ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации». Область применения. Сфера действия, основные понятия, используемые в ФЗ. Принципы правового регулирования отношений в сфере информации, информационных технологий и защиты информации. Законодательство РФ об информации, информационных технологиях и о защите информации. Информация как объект правовых отношений. Условные обозначения.	2	ТК1, ПК1
1	6	Управление связью Общие положения. Система управления связью. Порядок работы начальника связи (отдела, отделения связи) по планированию и организации связи. Порядок работы командира по подразделения связи при организации применения и подготовки по подразделения (узлов) связи к выполнению поставленных задач.	2	ТК1, ПК1
1	6	Связь при угрозе возникновения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Общие положения. Связь при угрозе возникновения чрезвычайной ситуации. Особенности организации связи в условиях чрезвычайных ситуаций. Особенности организации связи при проведении спасательных работ и ликвидации чрезвычайных ситуаций на акваториях Организация связи в условиях локальных военных конфликтов и контртеррористических операций.	2	ТК1, ПК1
1	6	Расчет параметров обеспечения требуемой дальности радиосвязи между ЦППС и ПСЧ в ГПС МЧС РФ. Выбор и обоснование исходных данных для расчета дальности радиосвязи с требуемым качеством. Последовательность расчета. Дисциплина и правила ведения радиосвязи. Позывные, буквенные и кодовые сокращения. Ответственность за нарушения правил ведения переговоров и дисциплины связи.	2	ТК1, ПК1
1	6	Оптимизация сети спецсвязи по линиям "01" ("112") Выбор и обоснование исходных данных для расчета необходимого количества линий связи и количества диспетчеров обеспечивающих требуемые показатели по пропускной способности сети спецсвязи и вероятности обслуживания абонентов. Последовательность расчета основных параметров. Требования к дежурно-диспетчерским службам, помещениям и к техническим средствам и оборудованию ЦППС (ПСЧ).	2	ТК1, ПК1
2	6	Разработка документов по организации и обеспечению связи и АСУ в ГПС МЧС РФ. Изучение исходных данных для организации и обеспечения связи в повседневной деятельности и при выполнении боевых задач ПЧ ГПС. Последовательности работы должностных лиц по связи ПЧ при составлении, описании и организации связи на пожаре. Постановка задачи по связи. Разработка схем организации связи и функциональной схемы. Разработка алгоритмов работы ДЛ по связи. Схема размещения средств связи на пожаре.	2	ТК2, ПК2
2	6	Обеспечение применения системы и подразделений связи и АСУ в ЧС Общие положения. Разведка связи и местности. Обеспечение безопасности связи и информации. Радиоэлектронная защита системы связи. Защита системы и подразделений связи от средств поражения в контртеррористических операциях. Организация инженерного обеспечения. Организация радиационной, химической и биологической защиты. Организация топогеодезического обеспечения.	2	ТК2, ПК2
2	6	Материальное и техническое обеспечение связи и АСУ МЧС РФ. Техническое обеспечение связи и АСУ. Метрологическое обеспечение. Тыловое обеспечение системы и подразделений связи. Морально-психологическое обеспечение.	2	ТК2, ПК2

4.1.4 Лабораторные занятия *не предусмотрено*

4.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1	6	Изучение теоретического материала. Электрическая связь, общие понятия и определения. Назначение и классификация телекоммуникационных систем. Сигналы электросвязи и их описание. Информационные характеристики каналов связи. Основные положения ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» Подготовка к практическим занятиям.	5	ТК1, ПК1
1	6	Изучение теоретического материала. Основы организации проводной связи. Организация двухсторонней связи. Аналоговые и цифровые системы. Общие положения. Система управления связью. Порядок работы начальника связи (отдела, отделения связи) по планированию и организации связи. Порядок работы командира подразделения связи при организации применения и подготовки подразделений (узлов) связи к выполнению поставленных задач. Подготовка к практическим занятиям	7	ТК1, ПК1
1	6	Изучение теоретического материала. Структура и основные элементы радиосвязи. Излучение и распространение радиоволн. Антенно-фидерные устройства. Устройство и принцип работы радиостанций и их основных узлов. Радиостанции применяемые в пожарной охране. Многоканальные радиосистемы. Беспроводная телефония. Подготовка к практическим занятиям.	9	ТК1, ПК1
1	6	Изучение теоретического материала. Основы радиорелейной связи. Основы тропосферной связи. Основы космической связи. Принципы построения средств радиорелейной, тропосферной и космической связи. Выбор и обоснование исходных данных для расчета дальности радиосвязи с требуемым качеством. Подготовка к практическим занятиям.	7	ТК1, ПК1
1	6	Изучение теоретического материала. Телефонные линии и сети связи. Автоматическая телефонная связь. Телефонная связь ГПС по линиям специальной связи "01". Оперативно-диспетчерская связь ГПС. IP-Телефония. Подготовка к практическим занятиям.	7	ТК1, ПК1
1	6	Изучение теоретического материала. Назначение и задачи службы связи ГПС МЧС России. Организация связи в гарнизонах пожарной охраны. Обобщенные структурные схемы организации оперативной связи ГПС МЧС России. Изучение исходных данных для организации и обеспечения связи в повседневной деятельности и при выполнении боевых задач ПЧ ГПС. Подготовка к практическим занятиям.	5	ТК2, ПК2
2	6	Изучение теоретического материала. Основы организации связи, общие положения. Система связи МЧС России. Подразделения связи. Автоматизированные системы централизованного оповещения. Порядок разработки плана связи и схем организации связи и АСУ должностными лицами. Подготовка к практическим занятиям.	10	ТК2, ПК2
2	6	Изучение теоретического материала. Оценка достаточности запасных частей, инструментов и принадлежностей. Экономические показатели технического обслуживания средств связи и управления. Подготовка к практическим занятиям.	6	ТК2, ПК2
Подготовка к итоговому контролю (зачет)			20	ИК

4.2 Заочная форма обучения

4.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Курс	Виды учебной работы и трудоемкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат, <i>Констр.</i>	Другие виды СРС		
1	Телекоммуникационные системы	4	2		2	10	40		54
2	Автоматизированные системы управления и связь в МЧС	4	2		4	10	34		50
Подготовка к итоговому контролю								4	4
ВСЕГО:		4	4		6	20	74	4	108

4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоем- кость (час.)
1	4	«Общая характеристика системы электросвязи» Электрическая связь, общие понятия и определения. Назначение и классификация телекоммуникационных систем. Сигналы электросвязи и их описание. Информационные характеристики каналов связи.	2
2	4	«Организация службы связи Государственной противопожарной службы МЧС России» Назначение и задачи службы связи ГПС МЧС России. Организация связи в гарнизонах пожарной охраны. Обобщенные структурные схемы организации оперативной связи ГПС МЧС России. Структура сети связи в гарнизоне пожарной охраны. Организация УКВ и КВ радиосвязи в ГПС. Организация связи и оповещения на пожаре.	2

4.2.3 Практические занятия

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	Курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоем- кость (час.)
1	4	Разработка схем организации связи и АСУ в ГПС МЧС России. Условные обозначения применяемые при разработке документов по организации связи и АСУ в МЧС РФ. Виды документов и схем по связи и АСУ. Графические и буквенные условные обозначения средств автоматизации. Графические и буквенные условные обозначения средств связи. Разработка схемы связи.	2
2	4	Разработка документов по организации и обеспечению связи и АСУ в ГПС МЧС РФ. Изучение исходных данных для организации и обеспечения связи в повседневной деятельности и при выполнении боевых задач ПЧ ГПС. Последовательности работы должностных лиц по связи ПЧ при составлении, описании и организации связи на пожаре. Постановка задачи по связи. Разработка схем организации связи и функциональной схемы. Разработка алгоритмов работы ДЛ по связи.	2
2	4	Материальное и техническое обеспечение связи и АСУ МЧС РФ. Техническое обеспечение связи и АСУ. Метрологическое обеспечение. Тыловое обеспечение системы и подразделений связи. Морально-психологическое обеспечение.	2

4.2.4 Лабораторные занятия *не предусмотрено*

4.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1	6	Изучение теоретического материала. Электрическая связь, общие понятия и определения. Назначение и классификация телекоммуникационных систем. Сигналы электросвязи и их описание. Информационные характеристики каналов связи. Основные положения ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» Подготовка к практическим занятиям.	5	ТК1, ПК1
1	6	Изучение теоретического материала. Основы организации проводной связи. Организация двухсторонней связи. Аналоговые и цифровые системы. Общие положения. Система управления связью. Порядок работы начальника связи (отдела, отделения связи) по планированию и организации связи. Порядок работы командира подразделения связи при организации применения и подготовки подразделений (узлов) связи к выполнению поставленных задач. Подготовка к практическим занятиям	7	ТК1, ПК1
1	6	Изучение теоретического материала. Структура и основные элементы радиосвязи. Излучение и распространение радиоволн. Антенно-фидерные устройства. Устройство и принцип работы радиостанций и их основных узлов. Радиостанции применяемые в пожарной охране. Многоканальные радиосистемы. Беспроводная телефония. Подготовка к практическим занятиям.	9	ТК1, ПК1
1	6	Изучение теоретического материала. Основы радиорелейной связи. Основы тропосферной связи. Основы космической связи. Принципы построения средств радиорелейной, тропосферной и космической связи. Выбор и обоснование исходных данных для расчета дальности радиосвязи с требуемым качеством. Подготовка к практическим занятиям.	7	ТК1, ПК1
1	6	Изучение теоретического материала. Телефонные линии и сети связи. Автоматическая телефонная связь. Телефонная связь ГПС по линиям специальной связи "01". Оперативно-диспетчерская связь ГПС. IP-Телефония. Подготовка к практическим занятиям.	7	ТК1, ПК1
1	6	Изучение теоретического материала. Назначение и задачи службы связи ГПС МЧС России. Организация связи в гарнизонах пожарной охраны. Обобщенные структурные схемы организации оперативной связи ГПС МЧС России. Изучение исходных данных для организации и обеспечения связи в повседневной деятельности и при выполнении боевых задач ПЧ ГПС. Подготовка к практическим занятиям.	15	ТК2, ПК2
2	6	Изучение теоретического материала. Основы организации связи, общие положения. Система связи МЧС России. Подразделения связи. Автоматизированные системы централизованного оповещения. Порядок разработки плана связи и схем организации связи и АСУ должностными лицами. Подготовка к практическим занятиям.	20	ТК2, ПК2
2	6	Изучение теоретического материала. Оценка достаточности запасных частей, инструментов и принадлежностей. Экономические показатели технического обслуживания средств связи и управления. Подготовка к практическим занятиям.	24	ТК2, ПК2
Подготовка к итоговому контролю (зачет)			4	ИК

4.3 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа	СРС
ОК12	+		+		+
ОПК1	+		+	+	
ПК10	+		+	+	+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Метод кооперативного обучения	2/1			2/1
Исследовательский метод		2/1		2/1
Решение ситуационных задач		1		1
Тесты		1		1
Итого интерактивных занятий	2/1	4/1		6/2

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
2. Буров В.А. Автоматизированные системы управления и связь [Текст] : курс лекций для бакалавров напр. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / В.А. Буров, А. А. Сафонов ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, – Новочеркасск, 2015. – 302 с. (20).
3. Буров В.А. Автоматизированные системы управления и связь : [Электронный ресурс] : курс лекций для бакалавров напр. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / В.А. Буров, А. А. Сафонов. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. - ЖМД; PDF; 9.524 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
4. Автоматизированные системы управления и связь [Текст] : метод. указания к практическим занятиям для студентов специальности «Пожарная безопасность» и направления подготовки «Техносферная безопасность» / Сост. : В.А. Буров, А. А. Сафонов, И.М. Викулов ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, – Новочеркасск, 2014. – 91 с. (10).
5. Автоматизированные системы управления и связь : [Электронный ресурс] : метод. указания к практическим занятиям для студентов специальности «Пожарная безопасность» и направления подготовки «Техносферная безопасность» / Сост. : В.А. Буров, А. А. Сафонов, И.М. Викулов. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 1.829 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
6. Автоматизированные системы управления и связь : [Электронный ресурс] : метод. указания к расч.-граф. раб. для студ. очн. формы обучения, бакалавров напр. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / Сост. : В.А. Буров, А. А. Сафонов – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2016.- ЖМД; PDF; 0.855 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
7. Автоматизированные системы управления и связь [Текст] : метод. указания к контр. раб. для студ. заочн. формы обучения, бакалавров напр. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / Сост. : В.А. Буров, А. А. Сафонов ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ, – Новочеркасск, 2014. – 36 с. (20)
8. Автоматизированные системы управления и связь : [Электронный ресурс] : метод. указания к контр. раб. для студ. заочн. формы обучения, бакалавров напр. «Техносферная безопасность»,

профиль – «Пожарная безопасность» / Сост. : В.А. Буров, А. А. Сафонов – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 0.163 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для подготовки к зачету:

1. Электрическая связь, общие понятия и определения.
2. Назначение и классификация телекоммуникационных систем
3. Обобщенная структурная схема телекоммуникационных систем
4. Топология сетей электросвязи
5. Общие сведения о сигналах электросвязи
6. Единицы измерения параметров сигналов электросвязи
7. Аналоговые сигналы электросвязи и их характеристика
8. Цифровые сигналы электросвязи и их характеристика
9. Определение количества информации
10. Информационные характеристики каналов связи
11. Сравнение реально достигнутых скоростей передачи информации с пропускной способностью канала связи
12. Основы организации проводной связи
13. Двухсторонний телефонный канал связи
14. Многоканальные двухсторонние системы связи
15. Развязывающие устройства, принцип работы
16. Построение аналоговых систем передачи с частотным разделением каналов.
17. Многократное преобразование частоты в аналоговых системах передачи
18. Рабочие диапазоны частот аналоговых систем передачи с ЧРК
19. Аналого-цифровое преобразование речевых сигналов
20. Вокодеры назначение и принцип действия
21. Структурная схема оконечной станции
22. Структура цикла передачи ЦС с ИКМ
23. Цифровой линейный тракт
24. Иерархия цифровых систем передачи
25. Адаптивные технологии в ЦСП
26. Принципы построения средств радиосвязи
27. Основные понятия и определения используемые в радиосвязи
28. Диапазон радиоволн и условия их распространения
29. Особенности радиоканала
30. Характеристики сигналов радиосвязи
31. Телефонные виды радиосигналов
32. Телеграфные виды радиосигналов
33. Принципы построения маломощных приемопередающих станций
34. Техника радиосвязи и ее классификация
35. Принципы построения радиостанции малой мощности
36. Принципы построения маломощных радиостанций метрового (УКВ) диапазона волн
37. Принципы построения маломощных радиостанций декаметрового (КВ) диапазона волн
38. Принцип и особенности радиорелейной связи. Классификация радиорелейных линий связи
39. Структура радиорелейных станций с ЧРК
40. Качественные показатели каналов радиорелейной связи
41. Сравнительный анализ радиорелейной связи с радиосвязью и проводной связью
42. Общая характеристика и принципы дальней тропосферной связи
43. Понятие о среде распространения и ее влияние на качество связи. Особенности тропосферной связи
44. Способы уменьшения влияния среды распространения. Методы разнесенного приема
45. Определение и сущность спутниковой связи
46. Способы ретрансляции сигналов в радиоперелиях спутниковой связи

47. Особенности, достоинства и недостатки спутниковой связи
 48. Телефонные линии и сети связи
 49. Автоматическая телефонная связь
 50. Телефонная связь ГПС по линиям специальной связи "01"
 51. Оперативно-диспетчерская связь ГПС
 52. IP-Телефония
 53. Связь в ФПС, основные понятия и определения
 54. Характеристика связи в ГПО по функциональному назначению
 55. Связь извещения и ее характеристика
 56. Оперативно-диспетчерская, административно-управленческая связи и их краткая характеристика
 57. Связь на пожаре и ее характеристика
 58. Основные задачи службы связи ФПС (территориального и местного ГПО)
 59. Организация связи в гарнизонах пожарной охраны
 60. Организация радиосвязи в ГПО и ее характеристика
 61. Организация проводной связи в ГПО и ее характеристика
 62. Организация работы пункта связи отряда и пункта связи части
 63. Подвижные (мобильные) узлы связи (ПУС, МУС) и их характеристика
 64. Основы организации связи в МЧС, общие положения
 65. Качество связи, ее характеристика и чем достигается
 66. Радиосвязь в МЧС, характеристика и способы организации
 67. Радиорелейная, проводная связь в МЧС, характеристика и способы организации
 68. Проводная связь в МЧС, характеристика и способы организации
 69. Спутниковая связь, видеоконференцсвязь в МЧС, характеристика и способы организации
 70. Информационно-навигационная система МЧС, связь подвижными и сигнальными средствами
 71. Система связи МЧС России и ее характеристика
 72. Узлы связи системы МЧС назначение и характеристика
 73. Состав УС ПУ и назначение его элементов
 74. Требования предъявляемые к системе связи МЧС и их краткая характеристика
 75. Подразделения связи и их основные задачи
 76. Автоматизированные системы централизованного оповещения
 77. Подготовка системы и подразделений связи МЧС России
 78. Состав задач технического обслуживания техники связи и автоматизированного управления
 79. Качественные и количественные критерии оценки надёжности техники связи и автоматизированного управления
 80. Задачи технического обслуживания техники связи и автоматизированного управления
 81. Организация технического обслуживания техники связи и автоматизированного управления
 82. Периодичность и объёмы профилактики
 83. Организация ремонта, деление на категории и списание средств связи
- Практические вопросы для подготовки к зачету:**
1. Дать краткое описание одного из пожаров, нарисовать и пояснить схему размещения и расстановку сил и средств связи.
 2. Решить задачу по оптимизация сети спецсвязи по линиям "01" (рассчитать необходимое количество линий "01" и число диспетчеров).
 3. Расчет условий обеспечения заданной дальности радиосвязи между ЦППС и удаленной ПЧ (определить высоты подъема антенн стационарных радиостанций ЦППС и ПЧ).
 4. Условные знаки и сокращения используемые при разработке и ведении графических боевых и служебных документов по связи.

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения проводится в соответствии с балльно - рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК1, ТК2), промежуточного (ПК1, ПК2) и итогового (ИК) контроля в виде зачета по дисциплине "Автоматизированные системы управления и связь".

Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (решение, задач РГР) следующего содержания:

Содержание текущего контроля ТК1 - Решение задач № 1-2 РГР

Содержание текущего контроля ТК2 - Решение задачи № 3 РГР

В ходе промежуточного контроля (ПК) проверяются теоретические знания. Данный контроль

проводится по разделам (модулям) дисциплины 2 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Формой контроля является тестирование (с помощью компьютера или в печатном виде).

Итоговый контроль (ИК) – зачет.

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию - зачет.

Расчетно-графическая работа

Тема "Организация связи и АСУ в пожарной охране"

Задача № 1 Рассчитать условия обеспечения необходимой дальности радиосвязи (определить высоты подъема антенн стационарных радиостанций).

Задача № 2 Оптимизировать сеть спецсвязи по линиям "01" (рассчитать необходимое количество линий "01" и число диспетчеров).

Задача № 3 Дать краткое описание одного из крупных пожаров, происшедших на территории Васьего гарнизона. Нарисовать и пояснить схему размещения сил и средств. Пояснить расстановку средств связи, их использование, а также организацию связи при тушении данного пожара.

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Тема: "Организация связи и АСУ в пожарной охране"

Номер варианта индивидуального задания определяется двумя последними цифрами учебного шифра (номера зачетной книжки). Варианты заданий приведены в методических указаниях (см. список литературы п. 6). Вся литература имеет электронный ресурс в электронной библиотеке НИМИ.

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Автоматизированные системы управления и связь [Текст]: учебник для высших образоват. учреждений МЧС России. / В.И.Зыков [и др.]; под общей ред. В.И. Зыкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М., 2006. - 665 с. (15).
2. Организация службы пожарной части [Текст]: учеб. пособие / [В.В.Теребнев др.] -М., 2011 -334с. (15).
3. Теребнев, В.В. Управление силами и средствами па пожаре [Текст]: учеб. пособие для пожарно-техн. вузов МЧС России / В.В. Теребнев, А.В. Теребнев; под ред. Е.А.Мешалкина. - Екатеринбург: Калан, 2007. - 261 с. (15).
4. Буров В.А. Автоматизированные системы управления и связь [Текст] : курс лекций для бакалавров напр. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / В.А. Буров, А. А. Сафонов ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, – Новочеркасск, 2015. – 302 с. (20).
5. Буров В.А. Автоматизированные системы управления и связь : [Электронный ресурс] : курс лекций для бакалавров напр. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / В.А. Буров, А. А. Сафонов. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. - ЖМД; PDF; 9.524 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1. Автоматизированные системы управления и связь [Текст] : метод. указания к практическим занятиям для студентов специальности «Пожарная безопасность» и направления подготовки «Техносферная безопасность» / Сост. : В.А. Буров, А. А. Сафонов, И.М. Викулов ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, – Новочеркасск, 2014. – 91 с. (10).
2. Автоматизированные системы управления и связь : [Электронный ресурс] : метод. указания к практическим занятиям для студентов специальности «Пожарная безопасность» и направления подготовки «Техносферная безопасность» / Сост. : В.А. Буров, А. А. Сафонов, И.М. Викулов. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 1.829 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
3. Автоматизированные системы управления и связь : [Электронный ресурс] : метод. указания к расч.–граф. раб. для студ. очн. формы обучения, бакалавров напр. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / Сост. : В.А. Буров, А. А. Сафонов – Электрон. дан. – Новочеркасск,

- 2016.- ЖМД; PDF; 0.855 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
4. Автоматизированные системы управления и связь [Текст] : метод. указания к контр. раб. для студ. заочн. формы обучения, бакалавров напр. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / Сост. : В.А. Буров, А. А. Сафонов ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ, – Новочеркасск, 2014. – 36 с. (20)
 5. Автоматизированные системы управления и связь : [Электронный ресурс] : метод. указания к контр. раб. для студ. заочн. формы обучения, бакалавров напр. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / Сост. : В.А. Буров, А. А. Сафонов – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 0.163 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
 6. Пожарная и охранно-пожарная сигнализация. Проектирование, монтаж, эксплуатация и обслуживание [Текст]: справочник / под ред. М.М.Любимова. – 2-е изд., с изм. - М.: Пожарная книга, 2008. - 368 с. (6)
 7. Черкасов, В.Н. Обеспечение пожарной безопасности электроустановок [Текст]: учеб. пособие / В.Н.Черкасов, В.И.Зыков ; под общей ред. В.И.Зыкова. -М.: Пожнаука, 2010. - 405 с. (21).
 8. Свод правил пожарной безопасности [Текст] : (СП 1.13130.2009-СП13.13130.2009) / М-во РФ ГО и ЧС. – М. : Проспект, 2010. - 656с. (2)
 9. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности [Электронный ресурс]: федеральный закон №123-ФЗ от 22.07.2008. - Электрон.дан. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. – 19.05.2016
 10. Об информации, информационных технологиях и о защите информации [Электронный ресурс]: федеральный закон -№149-ФЗ от 27.07.2006 (С изм. и доп. на 2.07.2013). - Электрон.дан. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. – 20.06.2016
 11. СП 3.13130.2009. «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре» [Электронный ресурс]: свод правил. Утв. Приказом МЧС России от 25 марта 2009 г. № 173. - Электрон.дан. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. – 20.06.2016

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

Наименование ресурса	Режим доступа
Научная электронная библиотека	elibrary.ru
Информационные справочные и поисковые системы	Rambler, Яндекс, Google. www.edu.ru , http://e.lanbook.com
Федеральный портал «Российское образование»	http://www.edu.ru/
Справочная система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»	http://school-collection.edu.ru/

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом реко-

мендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
MicrosoftOV. (Правоиспользованияпрограммыдля-ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 53827/РНД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.).
СПС Консультант Бизнес Рег. № 706162 флэш-версия; Системы КонсультантПлюс СС Деловые бумагиРег. № 285020, флэш-версия; Системы КонсультантПлюс СС Консультант Бухгалтер: Вопросы-ответы Рег. № 582106, сеть однопользовательская	Договор № 29-С/св-1 поставки экземпляра Специального Выпуска Системы КонсультантПлюс от 01.11.2015 г. ООО «Софт-Информ» (с 01.11.2015 г. по 31.12.2015 г.)
«eLIBRARY.RU»	Лицензионный договор №314-02/2015К (книги, монографии) от 03 февраля 2015г. с ООО «НЭБ» (срок действия договора с 26.02.2015г. по 06.03.2016г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2016 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 21.02.2016 г. по 20.02.2017 г.)
ЭБС «Лань»	Договор № 575 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 14.06.2016 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 14.06.2016 г. по 13.06.2017 г.)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется преимущественно в специализированной аудитории а.205, оснащенной комплектом плакатов по дисциплине «Автоматизированные системы управления и связь» в количестве = 20шт.

Лекционные занятия проводятся в аудиториях общего пользования, оснащенных специальной мебелью, доской, и т.п., при необходимости аудитория оснащается переносными мультимедийными средствами (экран, проектор, акустическая система).

Практические занятия проводятся в аудитории а.205, оснащенной необходимыми наглядными пособиями: стенды в количестве 10, мультимедийными средствами (экран, проектор, акустическая система). и в компьютерном классе кафедры

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05

вн), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2017 - 2018 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
2. Организация службы пожарной части [Текст]: учеб. пособие / [В.В.Теребнев др.] -М., 2011 -334с. –15 экз.
3. Теребнев, В.В. Управление силами и средствами па пожаре [Текст]: учеб. пособие для пожарнотехн. вузов МЧС России / В.В. Теребнев, А.В. Теребнев; под ред. Е.А.Мешалкина. - Екатеринбург: Калан, 2007. - 261 с. –15 экз.
4. Буров В.А. Автоматизированные системы управления и связь [Текст] : курс лекций для бакалавров напр. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / В.А. Буров, А. А. Сафонов ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, – Новочеркасск, 2015. – 302 с. –20 экз.
5. Буров В.А. Автоматизированные системы управления и связь : [Электронный ресурс] : курс лекций для бакалавров напр. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / В.А. Буров, А. А. Сафонов. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. - ЖМД; PDF; 9.524 МБ. – Систем. Требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
6. Автоматизированные системы управления и связь [Текст] : метод. указания к практическим занятиям для студентов специальности «Пожарная безопасность» и направления подготовки «Техносферная безопасность» / Сост. : В.А. Буров, А. А. Сафонов, И.М. Викулов ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, – Новочеркасск, 2014. – 91 с. –10 экз.
7. Автоматизированные системы управления и связь : [Электронный ресурс] : метод. указания к практическим занятиям для студентов специальности «Пожарная безопасность» и направления подготовки «Техносферная безопасность» / Сост. : В.А. Буров, А. А. Сафонов, И.М. Викулов. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 1.829 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
8. Автоматизированные системы управления и связь [Текст] : метод. указания к расч.-граф. раб. для студ. очн. формы обучения, бакалавров направл. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / Сост. : В.А. Буров, А. А. Сафонов ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. Донской ГАУ, – Новочеркасск, 2016. – 39 с. –10 экз.
9. Автоматизированные системы управления и связь : [Электронный ресурс] : метод. указания к расч.– граф. раб. для студ. очн. формы обучения, бакалавров напр. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / Сост. : В.А. Буров, А. А. Сафонов – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2016.- ЖМД; PDF; 0.855 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
10. Автоматизированные системы управления и связь [Текст] : метод. указания к контр. раб. для студ. заочн. формы обучения, бакалавров напр. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / Сост. : В.А. Буров, А. А. Сафонов ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ, – Новочеркасск, 2014. – 36 с. –20 экз.
11. Автоматизированные системы управления и связь : [Электронный ресурс] : метод. указания к контр. раб. для студ. заочн. формы обучения, бакалавров напр. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / Сост. : В.А. Буров, А. А. Сафонов – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 0.163 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для подготовки к зачету:

1. Электрическая связь, общие понятия и определения.
2. Назначение и классификация телекоммуникационных систем
3. Обобщенная структурная схема телекоммуникационных систем
4. Топология сетей электросвязи
5. Общие сведения о сигналах электросвязи
6. Единицы измерения параметров сигналов электросвязи
7. Аналоговые сигналы электросвязи и их характеристика
8. Цифровые сигналы электросвязи и их характеристика
9. Определение количества информации
10. Информационные характеристики каналов связи
11. Сравнение реально достигнутых скоростей передачи информации с пропускной способностью канала связи
12. Основы организации проводной связи
13. Двухсторонний телефонный канал связи
14. Многоканальные двухсторонние системы связи
15. Развязывающие устройства, принцип работы
16. Построение аналоговых систем передачи с частотным разделением каналов.
17. Многократное преобразование частоты в аналоговых системах передачи
18. Рабочие диапазоны частот аналоговых систем передачи с ЧРК
19. Аналого-цифровое преобразование речевых сигналов
20. Вокодеры назначение и принцип действия
21. Структурная схема оконечной станции
22. Структура цикла передачи ЦС с ИКМ
23. Цифровой линейный тракт
24. Иерархия цифровых систем передачи
25. Адаптивные технологии в ЦСП
26. Принципы построения средств радиосвязи
27. Основные понятия и определения используемые в радиосвязи
28. Диапазон радиоволн и условия их распространения
29. Особенности радиоканала
30. Характеристики сигналов радиосвязи
31. Телефонные виды радиосигналов
32. Телеграфные виды радиосигналов
33. Принципы построения маломощных приемопередающих станций
34. Техника радиосвязи и ее классификация
35. Принципы построения радиостанции малой мощности
36. Принципы построения маломощных радиостанций метрового (УКВ) диапазона волн
37. Принципы построения маломощных радиостанций декаметрового (КВ) диапазона волн
38. Принцип и особенности радиорелейной связи. Классификация радиорелейных линий связи
39. Структура радиорелейных станций с ЧРК
40. Качественные показатели каналов радиорелейной связи
41. Сравнительный анализ радиорелейной связи с радиосвязью и проводной связью
42. Общая характеристика и принципы дальней тропосферной связи
43. Понятие о среде распространения и ее влияние на качество связи. Особенности тропосферной связи
44. Способы уменьшения влияния среды распространения. Методы разнесенного приема
45. Определение и сущность спутниковой связи
46. Способы ретрансляции сигналов в радиоприемах спутниковой связи
47. Особенности, достоинства и недостатки спутниковой связи
48. Телефонные линии и сети связи
49. Автоматическая телефонная связь
50. Телефонная связь ГПС по линиям специальной связи "01"

51. Оперативно-диспетчерская связь ГПС
 52. IP-Телефония
 53. Связь в ФПС, основные понятия и определения
 54. Характеристика связи в ГПО по функциональному назначению
 55. Связь извещения и ее характеристика
 56. Оперативно-диспетчерская, административно-управленческая связи и их краткая характеристика
 57. Связь на пожаре и ее характеристика
 58. Основные задачи службы связи ФПС (территориального и местного ГПО)
 59. Организация связи в гарнизонах пожарной охраны
 60. Организация радиосвязи в ГПО и ее характеристика
 61. Организация проводной связи в ГПО и ее характеристика
 62. Организация работы пункта связи отряда и пункта связи части
 63. Подвижные (мобильные) узлы связи (ПУС, МУС) и их характеристика
 64. Основы организации связи в МЧС, общие положения
 65. Качество связи, ее характеристика и чем достигается
 66. Радиосвязь в МЧС, характеристика и способы организации
 67. Радиорелейная, проводная связь в МЧС, характеристика и способы организации
 68. Проводная связь в МЧС, характеристика и способы организации
 69. Спутниковая связь, видеоконференцсвязь в МЧС, характеристика и способы организации
 70. Информационно-навигационная система МЧС, связь подвижными и сигнальными средствами
 71. Система связи МЧС России и ее характеристика
 72. Узлы связи системы МЧС назначение и характеристика
 73. Состав УС ПУ и назначение его элементов
 74. Требования предъявляемые к системе связи МЧС и их краткая характеристика
 75. Подразделения связи и их основные задачи
 76. Автоматизированные системы централизованного оповещения
 77. Подготовка системы и подразделений связи МЧС России
 78. Состав задач технического обслуживания техники связи и автоматизированного управления
 79. Качественные и количественные критерии оценки надёжности техники связи и автоматизированного управления
 80. Задачи технического обслуживания техники связи и автоматизированного управления
 81. Организация технического обслуживания техники связи и автоматизированного управления
 82. Периодичность и объёмы профилактики
 83. Организация ремонта, деление на категории и списание средств связи
- Практические вопросы для подготовки к зачету:**
1. Дать краткое описание одного из пожаров, нарисовать и пояснить схему размещения и расстановку сил и средств связи.
 2. Решить задачу по оптимизации сети спецсвязи по линиям "01" (рассчитать необходимое количество линий "01" и число диспетчеров).
 3. Расчет условий обеспечения заданной дальности радиосвязи между ЦППС и удаленной ПЧ (определить высоты подъема антенн стационарных радиостанций ЦППС и ПЧ).
 4. Условные знаки и сокращения используемые при разработке и ведении графических боевых и служебных документов по связи.

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения проводится в соответствии с балльно - рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК1, ТК2), промежуточного (ПК1, ПК2) и итогового (ИК) контроля в виде зачета по дисциплине "Автоматизированные системы управления и связь".

Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (решение, задач РГР) следующего содержания:

Содержание текущего контроля ТК1 - Решение задач № 1-2 РГР

Содержание текущего контроля ТК2 - Решение задачи № 3 РГР

В ходе промежуточного контроля (ПК) проверяются теоретические знания. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Формой контроля является тестирование (с помощью компьютера или в печатном виде).

Итоговый контроль (ИК) – зачет.

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную атте-

стацию - зачет.

Расчетно-графическая работа

Тема "Организация связи и АСУ в пожарной охране"

Задача № 1 Рассчитать условия обеспечения необходимой дальности радиосвязи (определить высоты подъема антенн стационарных радиостанций).

Задача № 2 Оптимизировать сеть спецсвязи по линиям "01" (рассчитать необходимое количество линий "01" и число диспетчеров).

Задача № 3 Дать краткое описание одного из крупных пожаров, происшедших на территории Вашего гарнизона. Нарисовать и пояснить схему размещения сил и средств. Пояснить расстановку средств связи, их использование, а также организацию связи при тушении данного пожара.

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Тема: "Организация связи и АСУ в пожарной охране"

Номер варианта индивидуального задания определяется двумя последними цифрами учебного шифра (номера зачетной книжки). Варианты заданий приведены в методических указаниях (см. список литературы п. 6). Вся литература имеет электронный ресурс в электронной библиотеке НИМИ.

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Организация службы пожарной части [Текст]: учеб. пособие / [В.В.Теребнев др.] -М., 2011 -334с. (15).
2. Теребнев, В.В. Управление силами и средствами па пожаре [Текст]: учеб. пособие для пожарно-техн. вузов МЧС России / В.В. Теребнев, А.В. Теребнев; под ред. Е.А.Мещалкина. - Екатеринбург: Калан, 2007. - 261 с. —15 экз.
3. Буров В.А. Автоматизированные системы управления и связь [Текст] : курс лекций для бакалавров напр. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / В.А. Буров, А. А. Сафонов ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, – Новочеркасск, 2015. – 302 с. —20 экз.
4. Буров В.А. Автоматизированные системы управления и связь : [Электронный ресурс] : курс лекций для бакалавров напр. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / В.А. Буров, А. А. Сафонов. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. - ЖМД; PDF; 9.524 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1. Автоматизированные системы управления и связь [Текст] : метод. указания к практическим занятиям для студентов специальности «Пожарная безопасность» и направления подготовки «Техносферная безопасность» / Сост. : В.А. Буров, А. А. Сафонов, И.М. Викулов ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, – Новочеркасск, 2014. – 91 с. —10 экз.
2. Автоматизированные системы управления и связь : [Электронный ресурс] : метод. указания к практическим занятиям для студентов специальности «Пожарная безопасность» и направления подготовки «Техносферная безопасность» / Сост. : В.А. Буров, А. А. Сафонов, И.М. Викулов. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 1.829 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
3. Автоматизированные системы управления и связь : [Электронный ресурс] : метод. указания к расч.–граф. раб. для студ. очн. формы обучения, бакалавров напр. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / Сост. : В.А. Буров, А. А. Сафонов – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2016.- ЖМД; PDF; 0.855 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
4. Автоматизированные системы управления и связь [Текст] : метод. указания к контр. раб. для студ. заочн. формы обучения, бакалавров напр. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / Сост. : В.А. Буров, А. А. Сафонов ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ, – Новочеркасск, 2014. – 36 с. —20 экз.

5. Автоматизированные системы управления и связь : [Электронный ресурс] : метод. указания к контр. раб. для студ. заочн. формы обучения, бакалавров напр. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / Сост. : В.А. Буров, А. А. Сафонов – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 0.163 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
6. Пожарная и охранно-пожарная сигнализация. Проектирование, монтаж, эксплуатация и обслуживание [Текст]: справочник / под ред. М.М.Любимова. – 2-е изд., с изм. - М.: Пожарная книга, 2008. - 368 с. – 6 экз.
7. Черкасов, В.Н. Обеспечение пожарной безопасности электроустановок [Текст]: учеб. пособие / В.Н.Черкасов, В.И.Зыков ; под общей ред. В.И.Зыкова. -М.: Познака, 2010. - 405 с. – 21 экз.
8. Свод правил пожарной безопасности [Текст] : (СП 1.13130.2009-СП13.13130.2009) / М-во РФ ГО и ЧС. – М. : Проспект, 2010. - 656с. – 2 экз.
9. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности [Электронный ресурс]: федеральный закон №123-ФЗ от 22.07.2008. - Электрон.дан. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. – 19.05.2016
10. Об информации, информационных технологиях и о защите информации [Электронный ресурс]: федеральный закон -№149-ФЗ от 27.07.2006 (с изм. и доп. на 2.07.2013). - Электрон.дан. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. – 20.06.2017.
11. СП 3.13130.2009. «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре» [Электронный ресурс]: свод правил. Утв. Приказом МЧС России от 25 марта 2009 г. № 173. - Электрон.дан. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. – 20.06.2017.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
Научная электронная библиотека	elibrary.ru
Информационные справочные и поисковые системы	Rambler, Яндекс, Googl. www.edu.ru , http://e.lanbook.com
Федеральный портал «Российское образование»	http://www.edu.ru/
Справочная система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»	http://school-collection.edu.ru/

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образователь-

ного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
MicrosoftOV. (Правоиспользованияпрограммыдля-ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.)
«eLIBRARY.RU»	Лицензионный договор SCIENCE INDEX №SIO-13947/18016/2017 от 20.03.2017 г (срок действия с 04.04.2017г. по 06.04.2018г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор № 557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 19.05.2017 г. по 18.05.2018 г.)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется преимущественно в специализированной аудитории а.205, оснащенной комплектом плакатов по дисциплине «Автоматизированные системы управления и связь» в количестве = 20шт.

Лекционные занятия проводятся в аудиториях общего пользования, оснащенных специальной мебелью, доской, и т.п., при необходимости аудитория оснащается переносными мультимедийными средствами (экран, проектор, акустическая система).

Практические занятия проводятся в аудитории а.205, оснащенной необходимыми наглядными пособиями: стенды в количестве 10, мультимедийными средствами (экран, проектор, акустическая система). и в компьютерном классе кафедры

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «28» августа 2017 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Дьяков В.П.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «29» августа 2017 г.

Декан факультета Ширяев С.Г.

(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2018 - 2019 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ[Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
2. Организация службы пожарной части [Текст]: учеб. пособие / [В.В.Теребнев др.] -М., 2011 -334с. –15 экз.
3. Буров В.А. Автоматизированные системы управления и связь [Текст] : курс лекций для бакалавров напр. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / В.А. Буров, А. А. Сафонов ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, – Новочеркасск, 2015. – 302 с. –20 экз.
4. Буров В.А. Автоматизированные системы управления и связь : [Электронный ресурс] : курс лекций для бакалавров напр. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / В.А. Буров, А. А. Сафонов. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. - ЖМД; PDF; 9.524 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
5. Автоматизированные системы управления и связь [Текст] : метод. указания к практическим занятиям для студентов специальности «Пожарная безопасность» и направления подготовки «Техносферная безопасность» / Сост. : В.А. Буров, А. А. Сафонов, И.М. Викулов ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, – Новочеркасск, 2014. – 91 с. –10 экз.
6. Автоматизированные системы управления и связь : [Электронный ресурс] : метод. указания к практическим занятиям для студентов специальности «Пожарная безопасность» и направления подготовки «Техносферная безопасность» / Сост. : В.А. Буров, А. А. Сафонов, И.М. Викулов. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 1.829 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
7. Автоматизированные системы управления и связь [Текст] : метод. указания к расч.-граф. раб. для студ. очн. формы обучения, бакалавров направл. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / Сост. : В.А. Буров, А. А. Сафонов ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. Донской ГАУ, – Новочеркасск, 2016. – 39 с. –10 экз.
8. Автоматизированные системы управления и связь : [Электронный ресурс] : метод. указания к расч.-граф. раб. для студ. очн. формы обучения, бакалавров напр. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / Сост. : В.А. Буров, А. А. Сафонов – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2016.- ЖМД; PDF; 0.855 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
9. Автоматизированные системы управления и связь [Текст] : метод. указания к контр. раб. для студ. заочн. формы обучения, бакалавров напр. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / Сост. : В.А. Буров, А. А. Сафонов ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т. ДГАУ, – Новочеркасск, 2014. – 36 с. –20 экз.
10. Автоматизированные системы управления и связь : [Электронный ресурс] : метод. указания к контр. раб. для студ. заочн. формы обучения, бакалавров напр. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / Сост. : В.А. Буров, А. А. Сафонов – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 0.163 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для подготовки к зачету:

1. Электрическая связь, общие понятия и определения.
2. Назначение и классификация телекоммуникационных систем
3. Обобщенная структурная схема телекоммуникационных систем

4. Топология сетей электросвязи
5. Общие сведения о сигналах электросвязи
6. Единицы измерения параметров сигналов электросвязи
7. Аналоговые сигналы электросвязи и их характеристика
8. Цифровые сигналы электросвязи и их характеристика
9. Определение количества информации
10. Информационные характеристики каналов связи
11. Сравнение реально достигнутых скоростей передачи информации с пропускной способностью канала связи
12. Основы организации проводной связи
13. Двухсторонний телефонный канал связи
14. Многоканальные двухсторонние системы связи
15. Развязывающие устройства, принцип работы
16. Построение аналоговых систем передачи с частотным разделением каналов.
17. Многократное преобразование частоты в аналоговых системах передачи
18. Рабочие диапазоны частот аналоговых систем передачи с ЧРК
19. Аналого-цифровое преобразование речевых сигналов
20. Вокодеры назначение и принцип действия
21. Структурная схема оконечной станции
22. Структура цикла передачи ЦС с ИКМ
23. Цифровой линейный тракт
24. Иерархия цифровых систем передачи
25. Адаптивные технологии в ЦСП
26. Принципы построения средств радиосвязи
27. Основные понятия и определения используемые в радиосвязи
28. Диапазон радиоволн и условия их распространения
29. Особенности радиоканала
30. Характеристики сигналов радиосвязи
31. Телефонные виды радиосигналов
32. Телеграфные виды радиосигналов
33. Принципы построения маломощных приемопередающих станций
34. Техника радиосвязи и ее классификация
35. Принципы построения радиостанции малой мощности
36. Принципы построения маломощных радиостанций метрового (УКВ) диапазона волн
37. Принципы построения маломощных радиостанций декаметрового (КВ) диапазона волн
38. Принцип и особенности радиорелейной связи. Классификация радиорелейных линий связи
39. Структура радиорелейных станций с ЧРК
40. Качественные показатели каналов радиорелейной связи
41. Сравнительный анализ радиорелейной связи с радиосвязью и проводной связью
42. Общая характеристика и принципы дальней тропосферной связи
43. Понятие о среде распространения и ее влияние на качество связи. Особенности тропосферной связи
44. Способы уменьшения влияния среды распространения. Методы разнесенного приема
45. Определение и сущность спутниковой связи
46. Способы ретрансляции сигналов в радиолиниях спутниковой связи
47. Особенности, достоинства и недостатки спутниковой связи
48. Телефонные линии и сети связи
49. Автоматическая телефонная связь
50. Телефонная связь ГПС по линиям специальной связи "01"
51. Оперативно-диспетчерская связь ГПС
52. IP-Телефония
53. Связь в ФПС, основные понятия и определения
54. Характеристика связи в ГПО по функциональному назначению
55. Связь извещения и ее характеристика
56. Оперативно-диспетчерская, административно-управленческая связи и их краткая характеристика
57. Связь на пожаре и ее характеристика
58. Основные задачи службы связи ФПС (территориального и местного ГПО)
59. Организация связи в гарнизонах пожарной охраны

60. Организация радиосвязи в ГПО и ее характеристика
61. Организация проводной связи в ГПО и ее характеристика
62. Организация работы пункта связи отряда и пункта связи части
63. Подвижные (мобильные) узлы связи (ПУС, МУС) и их характеристика
64. Основы организации связи в МЧС, общие положения
65. Качество связи, ее характеристика и чем достигается
66. Радиосвязь в МЧС, характеристика и способы организации
67. Радиорелейная, проводная связь в МЧС, характеристика и способы организации
68. Проводная связь в МЧС, характеристика и способы организации
69. Спутниковая связь, видеоконференцсвязь в МЧС, характеристика и способы организации
70. Информационно-навигационная система МЧС, связь подвижными и сигнальными средствами
71. Система связи МЧС России и ее характеристика
72. Узлы связи системы МЧС назначение и характеристика
73. Состав УС ПУ и назначение его элементов
74. Требования предъявляемые к системе связи МЧС и их краткая характеристика
75. Подразделения связи и их основные задачи
76. Автоматизированные системы централизованного оповещения
77. Подготовка системы и подразделений связи МЧС России
78. Состав задач технического обслуживания техники связи и автоматизированного управления
79. Качественные и количественные критерии оценки надёжности техники связи и автоматизированного управления
80. Задачи технического обслуживания техники связи и автоматизированного управления
81. Организация технического обслуживания техники связи и автоматизированного управления
82. Периодичность и объёмы профилактики
83. Организация ремонта, деление на категории и списание средств связи

Практические вопросы для подготовки к зачету:

1. Дать краткое описание одного из пожаров, нарисовать и пояснить схему размещения и расстановку сил и средств связи.
2. Решить задачу по оптимизация сети спецсвязи по линиям "01" (рассчитать необходимое количество линий "01" и число диспетчеров).
3. Расчет условий обеспечения заданной дальности радиосвязи между ЦППС и удаленной ПЧ (определить высоты подъема антенн стационарных радиостанций ЦППС и ПЧ).
4. Условные знаки и сокращения используемые при разработке и ведении графических боевых и служебных документов по связи.

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения проводится в соответствии с балльно - рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК1, ТК2), промежуточного (ПК1, ПК2) и итогового (ИК) контроля в виде зачета по дисциплине "Автоматизированные системы управления и связь".

Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (решение, задач РГР) следующего содержания:

Содержание текущего контроля ТК1 - Решение задач № 1-2 РГР

Содержание текущего контроля ТК2 - Решение задачи № 3 РГР

В ходе промежуточного контроля (ПК) проверяются теоретические знания. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Формой контроля является тестирование (с помощью компьютера или в печатном виде).

Итоговый контроль (ИК) – зачет.

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию - зачет.

Расчетно-графическая работа

Тема "Организация связи и АСУ в пожарной охране"

Задача № 1 Рассчитать условия обеспечения необходимой дальности радиосвязи (определить высоты подъема антенн стационарных радиостанций).

Задача № 2 Оптимизировать сеть спецсвязи по линиям "01" (рассчитать необходимое количество линий "01" и число диспетчеров).

Задача № 3 Дать краткое описание одного из крупных пожаров, происшедших на территории Вашего гарнизона. Нарисовать и пояснить схему размещения сил и средств. Пояснить расстановку средств

связи, их использование, а также организацию связи при тушении данного пожара.

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Тема: "Организация связи и АСУ в пожарной охране"

Номер варианта индивидуального задания определяется двумя последними цифрами учебного шифра (номера зачетной книжки). Варианты заданий приведены в методических указаниях (см. список литературы п. 6). Вся литература имеет электронный ресурс в электронной библиотеке НИМИ.

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Организация службы пожарной части [Текст]: учеб. пособие / [В.В.Теребнев др.] -М., 2011 -334с. (15).
2. Буров В.А. Автоматизированные системы управления и связь [Текст] : курс лекций для бакалавров напр. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / В.А. Буров, А. А. Сафонов ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, – Новочеркасск, 2015. – 302 с. –20 экз.
3. Буров В.А. Автоматизированные системы управления и связь : [Электронный ресурс] : курс лекций для бакалавров напр. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / В.А. Буров, А. А. Сафонов. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. - ЖМД; PDF; 9.524 МБ. – Систем. Требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1. Автоматизированные системы управления и связь [Текст] : метод. указания к практическим занятиям для студентов специальности «Пожарная безопасность» и направления подготовки «Техносферная безопасность» / Сост. : В.А. Буров, А. А. Сафонов, И.М. Викулов ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, – Новочеркасск, 2014. – 91 с. – 10 экз.
2. Автоматизированные системы управления и связь : [Электронный ресурс] : метод. указания к практическим занятиям для студентов специальности «Пожарная безопасность» и направления подготовки «Техносферная безопасность» / Сост. : В.А. Буров, А. А. Сафонов, И.М. Викулов. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 1.829 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
3. Автоматизированные системы управления и связь : [Электронный ресурс] : метод. указания к расч.–граф. раб. для студ. очн. формы обучения, бакалавров напр. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / Сост. : В.А. Буров, А. А. Сафонов – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2016.- ЖМД; PDF; 0.855 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
4. Автоматизированные системы управления и связь [Текст] : метод. указания к контр. раб. для студ. заочн. формы обучения, бакалавров напр. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / Сост. : В.А. Буров, А. А. Сафонов ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, – Новочеркасск, 2014. – 36 с. – 20 экз.
5. Автоматизированные системы управления и связь : [Электронный ресурс] : метод. указания к контр. раб. для студ. заочн. формы обучения, бакалавров напр. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / Сост. : В.А. Буров, А. А. Сафонов – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014.- ЖМД; PDF; 0.163 МБ. – Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
6. Пожарная и охранно-пожарная сигнализация. Проектирование, монтаж, эксплуатация и обслуживание [Текст]: справочник / под ред. М.М.Любимова. – 2-е изд., с изм. - М.: Пожарная книга, 2008. - 368 с. – 6 экз.
7. Черкасов, В.Н. Обеспечение пожарной безопасности электроустановок [Текст]: учеб. пособие / В.Н.Черкасов, В.И.Зыков ; под общей ред. В.И.Зыкова. -М.: Пожнаука, 2010. - 405 с. – 21 экз.
8. Свод правил пожарной безопасности [Текст] : (СП 1.13130.2009-СП13.13130.2009) / М-во РФ ГО и ЧС. – М. : Проспект, 2010. - 656с. –2 экз.

9. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности [Электронный ресурс]: федеральный закон №123-ФЗ от 22.07.2008. - Электрон.дан. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. – 19.05.2016
10. Об информации, информационных технологиях и о защите информации [Электронный ресурс]: федеральный закон -№149-ФЗ от 27.07.2006 (С изм. и доп. на 2.07.2013). - Электрон.дан. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. – 20.06.2018.
11. СП 3.13130.2009. «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре» [Электронный ресурс]: свод правил. Утв. Приказом МЧС России от 25 марта 2009 г. № 173. - Электрон.дан. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. – 20.06.2018.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
Научная электронная библиотека	elibrary.ru
Информационные справочные и поисковые системы	Rambler, Яндекс, Googl. www.edu.ru , http://e.lanbook.com
Федеральный портал «Российское образование»	http://www.edu.ru/
Справочная система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»	http://school-collection.edu.ru/

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

4. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Microsoft Office Professional	Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по

	31.12.2018 г.)
«eLIBRARY.RU»	Лицензионный договор SCIENCE INDEX №SIO-13947/2018 от 26.04.2018г. (срок действия с 17.10.2018г. по 19.10.2019г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018г. с ООО «НексМедиа» (срок действия - с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.)
ЭБС «Лань»	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.)
ЭБС «Лань»	Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.)
ЭБС «Лань»	Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется преимущественно в специализированной аудитории а.205, оснащенной комплектом плакатов по дисциплине «Автоматизированные системы управления и связь» в количестве = 20шт.

Лекционные занятия проводятся в аудиториях общего пользования, оснащенных специальной мебелью, доской, и т.п., при необходимости аудитория оснащается переносными мультимедийными средствами (экран, проектор, акустическая система).

Практические занятия проводятся в аудитории а.205, оснащенной необходимыми наглядными пособиями: стенды в количестве 10, мультимедийными средствами (экран, проектор, акустическая система). и в компьютерном классе кафедры. В аудитории установлены: переносные радиостанции используемые в ГПС = 5 шт., радиостанции Р-159Д, Р-147, стационарная УКВ радиостанция Р-173.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Дьяков В.П.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2018 г.

Декан факультета Ширяев С.Г.

(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2019 - 2020 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для подготовки к зачету:

1. Электрическая связь, общие понятия и определения.
2. Назначение и классификация телекоммуникационных систем
3. Обобщенная структурная схема телекоммуникационных систем
4. Топология сетей электросвязи
5. Общие сведения о сигналах электросвязи
6. Единицы измерения параметров сигналов электросвязи
7. Аналоговые сигналы электросвязи и их характеристика
8. Цифровые сигналы электросвязи и их характеристика
9. Определение количества информации
10. Информационные характеристики каналов связи
11. Сравнение реально достигнутых скоростей передачи информации с пропускной способностью канала связи
12. Основы организации проводной связи
13. Двухсторонний телефонный канал связи
14. Многоканальные двухсторонние системы связи
15. Развязывающие устройства, принцип работы
16. Построение аналоговых систем передачи с частотным разделением каналов.
17. Многократное преобразование частоты в аналоговых системах передачи
18. Рабочие диапазоны частот аналоговых систем передачи с ЧРК
19. Аналого-цифровое преобразование речевых сигналов
20. Вокодеры назначение и принцип действия
21. Структурная схема оконечной станции
22. Структура цикла передачи ЦС с ИКМ
23. Цифровой линейный тракт
24. Иерархия цифровых систем передачи
25. Адаптивные технологии в ЦСП
26. Принципы построения средств радиосвязи
27. Основные понятия и определения используемые в радиосвязи
28. Диапазон радиоволн и условия их распространения
29. Особенности радиоканала
30. Характеристики сигналов радиосвязи
31. Телефонные виды радиосигналов
32. Телеграфные виды радиосигналов
33. Принципы построения маломощных приемопередающих станций
34. Техника радиосвязи и ее классификация
35. Принципы построения радиостанции малой мощности
36. Принципы построения маломощных радиостанций метрового (УКВ) диапазона волн
37. Принципы построения маломощных радиостанций декаметрового (КВ) диапазона волн
38. Принцип и особенности радиорелейной связи. Классификация радиорелейных линий связи
39. Структура радиорелейных станций с ЧРК
40. Качественные показатели каналов радиорелейной связи
41. Сравнительный анализ радиорелейной связи с радиосвязью и проводной связью
42. Общая характеристика и принципы дальней тропосферной связи
43. Понятие о среде распространения и ее влияние на качество связи. Особенности тропосферной связи
44. Способы уменьшения влияния среды распространения. Методы разнесенного приема
45. Определение и сущность спутниковой связи
46. Способы ретрансляции сигналов в радиоперелиниях спутниковой связи

47. Особенности, достоинства и недостатки спутниковой связи
 48. Телефонные линии и сети связи
 49. Автоматическая телефонная связь
 50. Телефонная связь ГПС по линиям специальной связи "01"
 51. Оперативно-диспетчерская связь ГПС
 52. IP-Телефония
 53. Связь в ФПС, основные понятия и определения
 54. Характеристика связи в ГПО по функциональному назначению
 55. Связь извещения и ее характеристика
 56. Оперативно-диспетчерская, административно-управленческая связи и их краткая характеристика
 57. Связь на пожаре и ее характеристика
 58. Основные задачи службы связи ФПС (территориального и местного ГПО)
 59. Организация связи в гарнизонах пожарной охраны
 60. Организация радиосвязи в ГПО и ее характеристика
 61. Организация проводной связи в ГПО и ее характеристика
 62. Организация работы пункта связи отряда и пункта связи части
 63. Подвижные (мобильные) узлы связи (ПУС, МУС) и их характеристика
 64. Основы организации связи в МЧС, общие положения
 65. Качество связи, ее характеристика и чем достигается
 66. Радиосвязь в МЧС, характеристика и способы организации
 67. Радиорелейная, проводная связь в МЧС, характеристика и способы организации
 68. Проводная связь в МЧС, характеристика и способы организации
 69. Спутниковая связь, видеоконференцсвязь в МЧС, характеристика и способы организации
 70. Информационно-навигационная система МЧС, связь подвижными и сигнальными средствами
 71. Система связи МЧС России и ее характеристика
 72. Узлы связи системы МЧС назначение и характеристика
 73. Состав УС ПУ и назначение его элементов
 74. Требования предъявляемые к системе связи МЧС и их краткая характеристика
 75. Подразделения связи и их основные задачи
 76. Автоматизированные системы централизованного оповещения
 77. Подготовка системы и подразделений связи МЧС России
 78. Состав задач технического обслуживания техники связи и автоматизированного управления
 79. Качественные и количественные критерии оценки надёжности техники связи и автоматизированного управления
 80. Задачи технического обслуживания техники связи и автоматизированного управления
 81. Организация технического обслуживания техники связи и автоматизированного управления
 82. Периодичность и объёмы профилактики
 83. Организация ремонта, деление на категории и списание средств связи
- Практические вопросы для подготовки к зачету:**
1. Дать краткое описание одного из пожаров, нарисовать и пояснить схему размещения и расстановку сил и средств связи.
 2. Решить задачу по оптимизации сети спецсвязи по линиям "01" (рассчитать необходимое количество линий "01" и число диспетчеров).
 3. Расчет условий обеспечения заданной дальности радиосвязи между ЦППС и удаленной ПЧ (определить высоты подъема антенн стационарных радиостанций ЦППС и ПЧ).
 4. Условные знаки и сокращения используемые при разработке и ведении графических боевых и служебных документов по связи.

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения проводится в соответствии с балльно - рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК1, ТК2), промежуточного (ПК1, ПК2) и итогового (ИК) контроля в виде зачета по дисциплине "Автоматизированные системы управления и связь".

Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (решение, задач РГР) следующего содержания:

Содержание текущего контроля ТК1 - Решение задач № 1-2 РГР

Содержание текущего контроля ТК2 - Решение задачи № 3 РГР

В ходе промежуточного контроля (ПК) проверяются теоретические знания. Данный контроль

проводится по разделам (модулям) дисциплины 2 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Формой контроля является тестирование (с помощью компьютера или в печатном виде).

Итоговый контроль (ИК) – зачет.

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию - зачет.

Расчетно-графическая работа

Тема "Организация связи и АСУ в пожарной охране"

Задача № 1 Рассчитать условия обеспечения необходимой дальности радиосвязи (определить высоты подъема антенн стационарных радиостанций).

Задача № 2 Оптимизировать сеть спецсвязи по линиям "01" (рассчитать необходимое количество линий "01" и число диспетчеров).

Задача № 3 Дать краткое описание одного из крупных пожаров, происшедших на территории Вашего гарнизона. Нарисовать и пояснить схему размещения сил и средств. Пояснить расстановку средств связи, их использование, а также организацию связи при тушении данного пожара.

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Тема: "Организация связи и АСУ в пожарной охране"

Номер варианта индивидуального задания определяется двумя последними цифрами учебного шифра (номера зачетной книжки). Варианты заданий приведены в методических указаниях (см. список литературы п. 6). Вся литература имеет электронный ресурс в электронной библиотеке НИМИ.

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Организация службы пожарной части : учеб.пособие / В. В. Тербнев [и др.]. - М., 2011. - 334 с. - ISBN 5-98629-305-8. - Текст : непосредственный. 15 экз.
2. Буров, В.А. Автоматизированные системы управления и связь : курс лекций для бакалавров направл. "Техносферная безопасность" профиль – "Пожарная безопасность" / В. А. Буров, А. А. Сафонов ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 302 с. - Текст : непосредственный. 20 экз.
3. Буров В.А. Автоматизированные системы управления и связь : : курс лекций для бакалавров напр. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / В.А. Буров, А. А. Сафонов. – Электрон.дан. – Новочеркасск, 2015. - URL : <http://ngma.su> (26.08.2019). - Текст : электронный.
4. Буров В.А. Системы оповещения и информирования гражданской обороны и РСЧС: учебник для бакалавров направл. подгот. «Техносферная безопасность» / В.А. Буров, А. А. Сафонов ;Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2019. – 207 с. – Текст : непосредственный. 5экз.
5. Буров В.А. Системы оповещения и информирования гражданской обороны и РСЧС: учебник для бакалавров направл. подгот. «Техносферная безопасность» / В.А. Буров, А. А. Сафонов ;Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2019. – 207 с. – URL : <http://ngma.su> (26.08.2019). - Текст : электронный.

8.2 Дополнительная литература

1. Автоматизированные системы управления и связь : метод.указ. к лаб. раб. для студ. спец. 280104.65 "Пожарная безопасность" / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. физики ; сост. А.А. Сафонов, С.Н. Полубедов, В.А. Буров. - Новочеркасск, 2013. - 25 с. - Текст : непосредственный. 14 экз.
2. Автоматизированные системы управления и связь : метод.указ. по вып. контр. работы студ. заоч. формы обуч. бакалавров направл. "Техносферная безопасность" профиль - "Пожарная безопасность" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост.: В.А. Буров, А.А. Сафонов . - Новочеркасск, 2014. - 36 с. - Текст : непосредственный. 14 экз.
3. Автоматизированные системы управления и связь : метод.указ. к практ. занятиям для студ. спец. "Пожарная безопасность" и направл. подгот. "Техносферная безопасность" / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф.техносферной без-ти и природообуст-ва. ; сост. В.А. Буров, А.А. Сафонов, И.М. Викулов. - Новочеркасск, 2014. - 91 с. - Текст : непосредственный. 10 экз.
4. Пожарная и охранно-пожарная сигнализация : справочник / сост. С.В. Собурь. - 3-е изд., перераб. - М. :ПожКнига, 2010. - 336 с. - (Системы комплексной безопасности). - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140300> (26.08.2019). - ISBN 978-5-98629-028-7. - Текст : электронный.
5. Автоматизированные системы управления и связь : метод.указ. к практ. занятиям для студ. спец. "Пожарная безопасность" и направл. подгот. "Техносферная безопасность" / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф.техносферной без-ти и природообуст-ва. ; сост. В.А. Буров, А.А. Сафонов, И.М. Викулов. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (26.08.2019). - Текст : электронный.
6. Автоматизированные системы управления и связь : метод. указ. по вып. расч.-граф. раб. для студ. оч. формы обуч. бакалавров направл. "Техносферная безопасность", профиль – "Пожарная безопасность" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферной безопасности, мелиорации и природообуст-ва ; сост. В.А. Буров, А.А. Сафонов . - Новочеркасск, 2016. - URL : <http://ngma.su> (26.08.2019). - Текст : электронный.
7. Автоматизированные системы управления и связь : метод. указ. по вып. расч.-граф. раб. для студ. оч. формы обуч. бакалавров направл. "Техносферная без-сть", профиль – "Пожарная без-сть" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферной безопасности, мелиорации и природообуст-ва ; сост. В.А. Буров, А.А. Сафонов . - Новочеркасск, 2016. - 39 с. - Текст : непосредственный. 6 экз.

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - ЭЛЕКТРОНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ	https://www.qrz.ru/beginners/ QRZRU: технический портал – Сайт для радиолюбителей https://re.eltech.ru/jour Известия высших учебных заведений России. Радиоэлектроника: научный журнал http://www.radiolibrary.ru/ RadioLibrary Справочник радиолюбителя https://www.osp.ru/lan/articles/tag/11005053 Сетевая инфраструктура https://www.qrz.ru/beginners/ В помощь начи-

	нающим радиолюбителям
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Справочная информационная система «Экология»	http://ekologyprom.ru/
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-free
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г.
2019/2020	Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа»	с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г.
2019/2020	Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № p08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2019/2020	Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

4. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y Academic Edition Enterprise (MS Windows XP, 7, 8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. AutodeskAcademicResourceCenter(бессрочно)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Программное средство «Волна 14.0»	Договор № 008/2015 от 02.04.2014 г. ООО Научно-производственное предприятие «Титан-Оптима» (бессрочно)
Программные средства «Расчет времени эвакуации на основе математической модели индивидуально-поточного движения людей из здания»	Договор № 427/н-рвэ на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 205 (на 36 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:
Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 205 (на 36 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	– Учебно-наглядные пособия; – Комплект плакатов по дисциплине АСУиС (стационарные) - 3 шт.; – Комплект плакатов по дисциплине АСУиС (мобильные) – 10 шт.; – Переносные радиостанции используемые в ГПС -5 комплектов; – Стационарная радиостанция Р-173М – 1 комплект; – Переносная радиостанция Р-159 – 1 комплект; – Переносная радиостанция Р-147 – 1 комплект; – Телефонный аппарат ТА-68 – 1 комплект; – Источник питания постоянного тока Б5-47 – 1 комплект; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, ауд. 205 (на 36 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 205 (на 36 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 205 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специализированная мебель: – Шкаф металлический - 1 шт.; – Электроизмерительные приборы (вольтметры, амперметры, ваттметры) – 20 шт.; – Источник питания постоянного тока Б5-47 – 1 комплект;

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» августа 2019г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Дьяков В.П.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2019г.

Декан факультета

(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2019 - 2020 учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.
2019/2020	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.
2019/2020	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2019/2020	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2019/2020	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г.	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «20» февраля 2020 г.

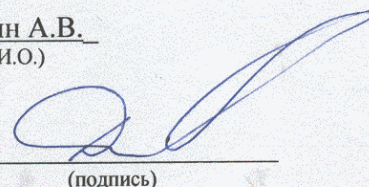
Заведующий кафедрой


(подпись)

Федорян А.В.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «20 » февраля 2020 г.

Декан факультета


(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2020 - 2021 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Буров, В.А. Автоматизированные системы управления и связь : курс лекций для бакалавров направл. "Техносферная безопасность" профиль – "Пожарная безопасность" / В. А. Буров, А. А. Сафонов ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 302 с. - Текст : непосредственный. 20 экз.
2. Буров В.А. Автоматизированные системы управления и связь : : курс лекций для бакалавров напр. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / В.А. Буров, А. А. Сафонов. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. - URL : <http://ngma.su> (27.08.2020). - Текст : электронный.
3. Буров В.А. Системы оповещения и информирования гражданской обороны и РСЧС : учебник для бакалавров направл. подгот. «Техносферная безопасность» / В.А. Буров, А. А. Сафонов ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2019. – 207 с. – Текст : непосредственный. 5экз.
4. Буров В.А. Системы оповещения и информирования гражданской обороны и РСЧС : учебник для бакалавров направл. подгот. «Техносферная безопасность» / В.А. Буров, А. А. Сафонов ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2019. – 207 с. – URL : <http://ngma.su> (27.08.2020). - Текст : электронный.
5. Автоматизированные системы управления и связь : метод. указ. по вып. контр. работы студ. заоч. формы обуч. бакалавров направл. "Техносферная безопасность" профиль - "Пожарная безопасность" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост.: В.А. Буров, А.А. Сафонов . - Новочеркасск, 2014. - 36 с. - Текст : непосредственный. 14 экз.
6. Автоматизированные системы управления и связь : метод. указ. по вып. контр. работы студ. заоч. формы обуч. бакалавров направл. "Техносферная безопасность" профиль - "Пожарная безопасность" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост.: В.А. Буров, А.А. Сафонов . - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (27.08.2020). - Текст : электронный.
7. Автоматизированные системы управления и связь : метод. указ. к практ. занятиям для студ. спец. "Пожарная безопасность" и направл. подгот. "Техносферная безопасность" / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. техносферной без-ти и природообуст-ва. ; сост. В.А. Буров, А.А. Сафонов, И.М. Викулов. - Новочеркасск, 2014. - 91 с. - Текст : непосредственный. 10 экз.
8. Автоматизированные системы управления и связь : метод. указ. к практ. занятиям для студ. спец. "Пожарная безопасность" и направл. подгот. "Техносферная безопасность" / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. техносферной без-ти и природообуст-ва. ; сост. В.А. Буров, А.А. Сафонов, И.М. Викулов. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (27.08.2020). - Текст : электронный.
9. Автоматизированные системы управления и связь : метод. указ. по вып. расч.-граф. раб. для студ. оч. формы обуч. бакалавров направл. "Техносферная безопасность", профиль – "Пожарная безопасность" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферной безопасности, мелиорации и природообуст-ва ; сост. В.А. Буров, А.А. Сафонов . - Новочеркасск, 2016. - URL : <http://ngma.su> (27.08.2020). - Текст : электронный.
10. Автоматизированные системы управления и связь : метод. указ. по вып. расч.-граф. раб. для студ. оч. формы обуч. бакалавров направл. "Техносферная без-сть", профиль – "Пожарная без-сть" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферной безопасности, мелиорации и природообуст-ва ; сост. В.А. Буров, А.А. Сафонов . - Новочеркасск, 2016. - 39 с. - Текст : непосредственный. 6 экз.
11. Автоматизированные системы управления и связь : метод. указ. к лаб. раб. для студ. спец. 280104.65 "Пожарная безопасность" / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. физики ; сост. А.А. Сафонов, С.Н. Полубедов, В.А. Буров. - Новочеркасск, 2013. - 25 с. - Текст : непосредственный. 14 экз.
12. Автоматизированные системы управления и связь : метод. указ. к лаб. раб. для студ. спец. 280104.65 "Пожарная безопасность" / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. физики ; сост. А.А. Сафонов, С.Н. Полубедов, В.А. Буров. - Новочеркасск, 2013. - URL : <http://ngma.su> (27.08.2020). - Текст : электронный.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для подготовки к зачету:

1. Электрическая связь, общие понятия и определения.
2. Назначение и классификация телекоммуникационных систем
3. Обобщенная структурная схема телекоммуникационных систем
4. Топология сетей электросвязи
5. Общие сведения о сигналах электросвязи
6. Единицы измерения параметров сигналов электросвязи
7. Аналоговые сигналы электросвязи и их характеристика
8. Цифровые сигналы электросвязи и их характеристика
9. Определение количества информации
10. Информационные характеристики каналов связи
11. Сравнение реально достигнутых скоростей передачи информации с пропускной способностью канала связи
12. Основы организации проводной связи
13. Двухсторонний телефонный канал связи
14. Многоканальные двухсторонние системы связи
15. Развязывающие устройства, принцип работы
16. Построение аналоговых систем передачи с частотным разделением каналов.
17. Многократное преобразование частоты в аналоговых системах передачи
18. Рабочие диапазоны частот аналоговых систем передачи с ЧРК
19. Аналого-цифровое преобразование речевых сигналов
20. Вокодеры назначение и принцип действия
21. Структурная схема оконечной станции
22. Структура цикла передачи ЦС с ИКМ
23. Цифровой линейный тракт
24. Иерархия цифровых систем передачи
25. Адаптивные технологии в ЦСП
26. Принципы построения средств радиосвязи
27. Основные понятия и определения используемые в радиосвязи
28. Диапазон радиоволн и условия их распространения
29. Особенности радиоканала
30. Характеристики сигналов радиосвязи
31. Телефонные виды радиосигналов
32. Телеграфные виды радиосигналов
33. Принципы построения маломощных приемопередающих станций
34. Техника радиосвязи и ее классификация
35. Принципы построения радиостанции малой мощности
36. Принципы построения маломощных радиостанций метрового (УКВ) диапазона волн
37. Принципы построения маломощных радиостанций декаметрового (КВ) диапазона волн
38. Принцип и особенности радиорелейной связи. Классификация радиорелейных линий связи
39. Структура радиорелейных станций с ЧРК
40. Качественные показатели каналов радиорелейной связи
41. Сравнительный анализ радиорелейной связи с радиосвязью и проводной связью
42. Общая характеристика и принципы дальней тропосферной связи
43. Понятие о среде распространения и ее влияние на качество связи. Особенности тропосферной связи
44. Способы уменьшения влияния среды распространения. Методы разнесенного приема
45. Определение и сущность спутниковой связи
46. Способы ретрансляции сигналов в радиолиниях спутниковой связи
47. Особенности, достоинства и недостатки спутниковой связи
48. Телефонные линии и сети связи
49. Автоматическая телефонная связь
50. Телефонная связь ГПС по линиям специальной связи "01"
51. Оперативно-диспетчерская связь ГПС
52. IP-Телефония
53. Связь в ФПС, основные понятия и определения
54. Характеристика связи в ГПО по функциональному назначению
55. Связь извещения и ее характеристика
56. Оперативно-диспетчерская, административно-управленческая связи и их краткая характеристика

57. Связь на пожаре и ее характеристика
58. Основные задачи службы связи ФПС (территориального и местного ГПО)
59. Организация связи в гарнизонах пожарной охраны
60. Организация радиосвязи в ГПО и ее характеристика
61. Организация проводной связи в ГПО и ее характеристика
62. Организация работы пункта связи отряда и пункта связи части
63. Подвижные (мобильные) узлы связи (ПУС, МУС) и их характеристика
64. Основы организации связи в МЧС, общие положения
65. Качество связи, ее характеристика и чем достигается
66. Радиосвязь в МЧС, характеристика и способы организации
67. Радиорелейная, проводная связь в МЧС, характеристика и способы организации
68. Проводная связь в МЧС, характеристика и способы организации
69. Спутниковая связь, видеоконференцсвязь в МЧС, характеристика и способы организации
70. Информационно-навигационная система МЧС, связь подвижными и сигнальными средствами
71. Система связи МЧС России и ее характеристика
72. Узлы связи системы МЧС назначение и характеристика
73. Состав УС ПУ и назначение его элементов
74. Требования предъявляемые к системе связи МЧС и их краткая характеристика
75. Подразделения связи и их основные задачи
76. Автоматизированные системы централизованного оповещения
77. Подготовка системы и подразделений связи МЧС России
78. Состав задач технического обслуживания техники связи и автоматизированного управления
79. Качественные и количественные критерии оценки надёжности техники связи и автоматизированного управления
80. Задачи технического обслуживания техники связи и автоматизированного управления
81. Организация технического обслуживания техники связи и автоматизированного управления
82. Периодичность и объёмы профилактики
83. Организация ремонта, деление на категории и списание средств связи

Практические вопросы для подготовки к зачету:

1. Дать краткое описание одного из пожаров, нарисовать и пояснить схему размещения и расстановку сил и средств связи.
2. Решить задачу по оптимизации сети спецсвязи по линиям "01" (рассчитать необходимое количество линий "01" и число диспетчеров).
3. Расчет условий обеспечения заданной дальности радиосвязи между ЦППС и удаленной ПЧ (определить высоты подъема антенн стационарных радиостанций ЦППС и ПЧ).
4. Условные знаки и сокращения используемые при разработке и ведении графических боевых и служебных документов по связи.

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения проводится в соответствии с балльно - рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК1, ТК2), промежуточного (ПК1, ПК2) и итогового (ИК) контроля в виде зачета по дисциплине "Автоматизированные системы управления и связь".

Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (решение, задач РГР) следующего содержания:

Содержание текущего контроля ТК1 - Решение задач № 1-2 РГР

Содержание текущего контроля ТК2 - Решение задачи № 3 РГР

В ходе промежуточного контроля (ПК) проверяются теоретические знания. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Формой контроля является тестирование (с помощью компьютера или в печатном виде).

Итоговый контроль (ИК) – зачет.

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию - зачет.

Расчетно-графическая работа

Тема "Организация связи и АСУ в пожарной охране"

Задача № 1 Рассчитать условия обеспечения необходимой дальности радиосвязи (определить высоты подъема антенн стационарных радиостанций).

Задача № 2 Оптимизировать сеть спецсвязи по линиям "01" (рассчитать необходимое количество линий "01" и число диспетчеров).

Задача № 3 Дать краткое описание одного из крупных пожаров, происшедших на территории Вашего гарнизона. Нарисовать и пояснить схему размещения сил и средств. Пояснить расстановку средств связи, их использование, а также организацию связи при тушении данного пожара.

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Тема: "Организация связи и АСУ в пожарной охране"

Задача № 1 Рассчитать условия обеспечения необходимой дальности радиосвязи (определить высоты подъема антенн стационарных радиостанций).

Задача № 2 Оптимизировать сеть спецсвязи по линиям "01" (рассчитать необходимое количество линий "01" и число диспетчеров).

Задача № 3 Дать краткое описание одного из крупных пожаров, происшедших на территории Вашего гарнизона. Нарисовать и пояснить схему размещения сил и средств. Пояснить расстановку средств связи, их использование, а также организацию связи при тушении данного пожара.

Контрольная работа выполняется с помощью методических указаний [5,16], см п. 6 настоящей Рабочей программы.

Вариант задания определяется двумя последними цифрами шифра (номера зачётной книжки) студента. Бланк задания на Контрольную работу, можно получить на кафедре Техносферной безопасности и нефтегазового дела в период установочной сессии или в любой другой рабочий день, также для этого можно использовать электронную версию методических указаний, размещённую в ЭИОС НИМИ ДГАУ (сайт <http://www.ngma.su/>), корпоративной системе Института в Microsoft Teams.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Организация службы пожарной части : учеб. пособие / В. В. Теребнев [и др.]. - М., 2011. - 334 с. - ISBN 5-98629-305-8. - Текст : непосредственный. 15 экз.
2. Буров, В.А. Автоматизированные системы управления и связь : курс лекций для бакалавров направл. "Техносферная безопасность" профиль – "Пожарная безопасность" / В. А. Буров, А. А. Сафонов ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 302 с. - Текст : непосредственный. 20 экз.
3. Буров В.А. Автоматизированные системы управления и связь : : курс лекций для бакалавров напр. «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / В.А. Буров, А. А. Сафонов. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015. - URL : <http://ngma.su> (27.08.2020). - Текст : электронный.
4. Буров В.А. Системы оповещения и информирования гражданской обороны и РСЧС : учебник для бакалавров направл. подгот. «Техносферная безопасность» / В.А. Буров, А. А. Сафонов ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2019. – 207 с. – Текст : непосредственный. 5экз.
5. Буров В.А. Системы оповещения и информирования гражданской обороны и РСЧС : учебник для бакалавров направл. подгот. «Техносферная безопасность» / В.А. Буров, А. А. Сафонов ; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2019. – 207 с. – URL : <http://ngma.su> (27.08.2020). - Текст : электронный.

8.2 Дополнительная литература

1. Автоматизированные системы управления и связь : метод. указ. по вып. контр. работы студ. заоч. формы обуч. бакалавров направл. "Техносферная безопасность" профиль - "Пожарная безопасность" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост.: В.А. Буров, А.А. Сафонов . - Новочеркасск, 2014. - 36 с. - Текст : непосредственный. 14 экз.
2. Автоматизированные системы управления и связь : метод. указ. по вып. контр. работы студ. заоч. формы обуч. бакалавров направл. "Техносферная безопасность" профиль - "Пожарная безопасность" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост.: В.А. Буров, А.А. Сафонов . - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (27.08.2020). - Текст : электронный.
3. Автоматизированные системы управления и связь : метод. указ. к практ. занятиям для студ. спец. "Пожарная безопасность" и направл. подгот. "Техносферная безопасность" / Новочерк. гос. мелиор. акад.,

- каф. техносферной без-ти и природообуст-ва. ; сост. В.А. Буров, А.А. Сафонов, И.М. Викулов. - Новочеркасск, 2014. - 91 с. - Текст : непосредственный. 10 экз.
4. Автоматизированные системы управления и связь : метод. указ. к практ. занятиям для студ. спец. "Пожарная безопасность" и направл. подгот. "Техносферная безопасность" / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. техносферной без-ти и природообуст-ва. ; сост. В.А. Буров, А.А. Сафонов, И.М. Викулов. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (27.08.2020). - Текст : электронный.
 5. Автоматизированные системы управления и связь : метод. указ. по вып. расч.-граф. раб. для студ. оч. формы обуч. бакалавров направл. "Техносферная безопасность", профиль – "Пожарная безопасность" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферной безопасности, мелиорации и природообуст-ва ; сост. В.А. Буров, А.А. Сафонов. - Новочеркасск, 2016. - URL : <http://ngma.su> (27.08.2020). - Текст : электронный.
 6. Автоматизированные системы управления и связь : метод. указ. по вып. расч.-граф. раб. для студ. оч. формы обуч. бакалавров направл. "Техносферная без-сть", профиль – "Пожарная без-сть" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферной безопасности, мелиорации и природообуст-ва ; сост. В.А. Буров, А.А. Сафонов. - Новочеркасск, 2016. - 39 с. - Текст : непосредственный. 6 экз.
 7. Автоматизированные системы управления и связь : метод. указ. к лаб. раб. для студ. спец. 280104.65 "Пожарная безопасность" / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. физики ; сост. А.А. Сафонов, С.Н. Полубедов, В.А. Буров. - Новочеркасск, 2013. - 25 с. - Текст : непосредственный. 14 экз.
 8. Автоматизированные системы управления и связь : метод. указ. к лаб. раб. для студ. спец. 280104.65 "Пожарная безопасность" / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. физики ; сост. А.А. Сафонов, С.Н. Полубедов, В.А. Буров. - Новочеркасск, 2013. - URL : <http://ngma.su> (27.08.2020). - Текст : электронный.
 9. Пожарная и охранно-пожарная сигнализация : проектирование, монтаж, эксплуатация и обслуживание : справочник / под ред. академика М.М. Любимова. - 3-е изд., перераб. - Москва : ПожКнига, 2010. - 336 с. - (Системы комплексной безопасности). - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140300> (27.08.2020). - ISBN 978-5-98629-028-7. - Текст : электронный.

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - ЭЛЕКТРОНИКА, РАДИОТЕХНИКА И СИСТЕМЫ СВЯЗИ	https://www.qrz.ru/beginners/ QRZRU: технический портал – Сайт для радиолюбителей https://re.eltech.ru/jour Известия высших учебных заведений России. Радиоэлектроника: научный журнал http://www.radiolibrary.ru/ RadioLibrary Справочник радиолюбителя https://www.osp.ru/lan/articles/tag/11005053 Сетевая инфраструктура https://www.qrz.ru/beginners/ В помощь начинающим радиолюбителям
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Справочная информационная система «Экология»	http://ekologyprom.ru/
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-free

Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uis.russia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-2021 уч. год

Перечень договоров (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)		
Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	С 20.01.2020 г. по 19.01.2026
2020/2021	Договор № 11/2020 от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия»	с 20.02.2020 г. по 19.02.2021 г.
2020/2021	Договор № 618 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань» и «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» от 05.06.2020 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2020 г. по 13.06.2021 г.
2020/2021	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 10 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ» от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2019 г. по 27.10.2020 г.
2020/2021	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 по 28.10.2020 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ : (введено в действие

приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры : (введен в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

4. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования : (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
2020г.	
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y Academic Edition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
1С:Предприятия 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях	Сублицензионный договор № РВ0000816 от 21.11.2017 г. ООО «1С-ГЭНДАЛЬФ» (бессрочно)
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА05210005 от 21.05.2019 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 21.05.2019 г. по 31.05.2020 г.)
ГИС MapInfoPro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Пакет прикладных программ «Факел 14.0» и «Графопостроитель 13.0»	Договор № 020/2014 от 30.06.2014 г. ООО Научно-производственное предприятие «Титан-Оптим» (бессрочно)
Программные средства «Расчет времени эвакуации на основе математической модели индивидуально-поточного	Договор №427/н-рвз на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от

движения людей из здания»	12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Программные средства «Интегральная модель развития пожара в здании»	Договор № 428/н-рпз на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCADArchitecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. AutodeskAcademicResourceCenter(бессрочно)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 205 (на 36 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Учебно-наглядные пособия; – Комплект плакатов по дисциплине АСУиС (стационарные) - 3 шт.; – Комплект плакатов по дисциплине АСУиС (мобильные) – 10 шт.; – Переносные радиостанции используемые в ГПС -5 комплектов; – Стационарная радиостанция Р-173М – 1 комплект; – Переносная радиостанция Р-159 – 1 комплект; – Переносная радиостанция Р-147 – 1 комплект; – Телефонный аппарат ТА-68 – 1 комплект; – Источник питания постоянного тока Б5-47 – 1 комплект; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 205 (на 36 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 205 (на 36 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 205 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специализированная мебель: – Шкаф металлический - 1 шт.; – Электроизмерительные приборы (вольтметры, амперметры, ваттметры) – 20 шт.; – Источник питания постоянного тока Б5-47 – 1 комплект;

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2020г.
Заведующий кафедрой

(подпись)

Федорян А.В.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2020г.

Декан факультета

(подпись)

Дьяков В.П.
(Ф.И.О.)

8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2020 - 2021 учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-2021 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор №1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело - Издательство Лань» и отдельно на книги из коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство Лань»	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2020/2021	Договор № 2/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия»	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Перечень лицензионного программного обеспечения		Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.		
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	RUS	Лицензионный договор № 13343 от 29.01.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).
Dr.Web®DesktopSecuritySuiteАнтивирус + ЦУ	RUS	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА05150002 от 15.05.2020 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Айти центр» (с 15.05.2020 г. по 15.05.2021 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «01» марта 2021 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Федорян А.В.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «01» марта 2021 г.

Декан факультета

(подпись)

Дьяков В.П.
(Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2021 - 2022 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/2021 от 25.01.2021 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № АК 1185 от 19.03.2021 ООО "Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г.)
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2020 от 11.09.2020 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № 24/12 от 24.12.2020 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2021-22 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2021/2022	Договор № 1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» и отдельно наб книг из других разделов. Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог № 1 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор №2/2021 с ООО«ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия» Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог.№ 2 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор № 12 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ»от 27.10.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2020 г. по 27.10.2021 г.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 3343 от 29.01.2021 г.. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).

Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
Dr.Web@DesktopSecuritySuiteАнтивирус К3+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» августа 2021 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «26» августа 2021 г.

Декан факультета


(подпись)

Федорян А.В.
(Ф.И.О.)