Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: ФИО: Сыров Игорь Анатольевич

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ

Должность: Дирекфе дерального государственного БЮДжетного образовательного дата подписания: 31.10.2023 16:52:09

Упреждения высичего образования

УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уникальный программный ключ:

Анохин С. М. ученая степень, должность, ФИО

уникальный программный ключ: b683afe664d7e9f64175886cf9626a1981930CKИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет <i>Естественнонаучный</i>		
Кафедра	Технологии и общетехнических дисциплин	
	Рабочая программа дисциплины (модуля)	
дисциплина	Б1.О.36 Автоматизированные системы управления и связь	
	обязательная часть	
	Направление	
	Паправление	
20.03.01	Техносферная безопасность	
код	наименование направления	
	Программа	
,	Безопасность технологических процессов и производств	
	изописносто технологических процессов и произвоость	
	Форма обучения	
	Заочная	
	Для поступивших на обучение в	
	2023 г.	
Разработчик (сос		
к.п.н., доц	<i>рент</i>	

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с	
установленными в образовательной программе индикаторами достижения	
компетенций	3
2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	3
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	4
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	4
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)	5
5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по	
дисциплине (модулю)	8
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	9
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	9
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	9
6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	0.
7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательног	'O
процесса по дисциплине (модулю)	

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Формируемая	Код и наименование	Результаты обучения по
компетенция (с указанием	индикатора достижения	дисциплине (модулю)
кода)	компетенции	
ОПК-1. Способен учитывать	ОПК-1.1. Учитывает	Обучающийся должен:
современные тенденции	современные тенденции	знать технические и
развития техники и	развития техники и	информационные основы
технологий в области	технологий в области	связи, оперативно-
техносферной безопасности,	техносферной безопасности,	тактические критерии
измерительной и	измерительной и	оценки качества связи и
вычислительной техники,	вычислительной техники,	методы их контроля
информационных	информационных технологий	
технологий при решении	при решении типовых задач в	
типовых задач в области	области профессиональной	
профессиональной	деятельности, связанной с	
деятельности, связанной с	защитой окружающей среды и	
защитой окружающей среды	обеспечением безопасности	
и обеспечением	человека.	
безопасности человека;	ОПК-1.2. Осуществляет	Обучающийся должен:
	проектирование технических	уметь организовать
	объектов с использованием	эксплуатацию и
	методов и средств	техническое
	инженерной и компьютерной	обслуживанию средств
	графики	связи, эксплуатацию и
		техническое обслуживание
		комплекса программно-
		технических средств
		автоматизированных
		систем.
	ОПК-1.3. Применяет на	Обучающийся должен:
	практике методы	владеть
	теоретического и	информационными
	экспериментального	технологиями и основами
	исследования в	автоматизированных
	естественнонаучных	систем связи и
	дисциплинах	оперативного управления
		пожарной охраны
		(АССОУПО).

2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

Дисциплина "Автоматизированные системы управления и связь" изучается на 5 курсе в 9 и 10 семестрах.

Целью изучения дисциплины является ознакомление с информационными и организационными основами построения систем электрической связи, правилами эксплуатации типовых технических средств связи и оповещения, системами электрической связи и ее элементам. а также с принципами передачи сообщений.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 144 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	8
практических (семинарских)	16
другие формы контактной работы (ФКР)	1,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	7,8
экзамен	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (CP)	111

Формы контроля	Семестры
экзамен	10

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) Контактная работа с			
		Лек	преподавателем Пр/Сем	Лаб	CP
1	Раздел 1. Системы и средства	4	12	0	40
	электрической связи				
1.1	Тема 1. Связь и ее характеристики.	1	6	0	40
1.2	Тема 2. Основы проводной связи	1	0	0	0
1.3	Тема 3. Основы радиосвязи	1	0	0	0
1.4	Тема 4. Информационные основы	1	6	0	0
	связи				
2	Раздел 2. Эксплуатация систем и	4	4	0	71
	средств электри-ческой связи				
2.1	Тема 5. Организация службы связи	2	4	0	71
	пожарной охраны				
2.2	Тема 6. Техническая эксплуатация	2	0	0	0
	и ремонт средств связи и				
	информатизации в ГПС				

Итого	8	16	0	111
	_	_		

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела	Содержание
	/ темы дисциплины	
1		дства электрической связи
1.1	Тема 1. Связь и ее	Роль и значение связи в пожарной охране.
	характеристики.	Информационные и организационные основы построения
		систем электрической связи (канал, линия, узел, сеть).
		Правила эксплуатации типовых технических средств связи
		и оповещения. Система электрической связи и ее
		элементы. Принцип передачи сообщения. Аналоговые и
		цифровые системы электрической связи. Понятие об
		информационных потоках. Пропускная способность
		различных систем связи. Понятие о многоканальной связи.
		Понятие об информационных потоках. Информационные
		технологии и основы автоматизированных
		систем.Пропускная способность различных систем связи.
		Понятие о многоканальной связи. Классификация видов
		электрической связи. Оперативно-технические
		характеристики функционирования систем связи. Средства связи и их классификация. Общие принципы
		конструктивного построения средств связи. Проводные
		линейные средства связи. Источники питания аппаратуры
		связи. Принцип работы бесперебойных источников
		питания. Виды, правила эксплуатации.
1.2	Тема 2. Основы	Общие сведения и принципы построения систем
1.2	проводной связи	фиксированной связи, применение их при обеспечении
		пожарной безопасности. Телефонная связь. Система
		телефонной связи, ее основные элементы, принцип
		телефонной связи. Автоматическая телефонная связь.
		АТС: типы, краткая характеристика. Современная
		классификация и общее устройство телефонных
		аппаратов. Понятие импульсного и тонального набора
		номера телефонного абонента. Технические основы
		организации сети спецсвязи по линиям «01».
		Диспетчерская оперативная связь: состав, общее
		назначение и применение в пожарной охране.
		Современные системы проводной оперативной
		диспетчерской связи. Функциональные возможности и
		технические характеристики. Документальная связь, ее
		виды и сущность. Основные принципы телеграфной,
		факсимильной, телевизионной связи. Средства
		отображения и регистрации информации. Переговорные
		устройства и звукоусилительная аппаратура. Типы и их применение в пожарной охране. Устройство и тактико-
		технические характеристики различных средств
		громкоговорящей связи
1.3	Тема 3. Основы	Основные элементы радиосвязи. Устройство и принцип
1.5	радиосвязи	работы радиостанций. Сущность мобильной связи.
	Радпосили	paceth pagneerandim. Comments mountained consis.

Принципы основных систем сотовой связи. Общие
принципы, достоинства и недостатки, применение
мобильной связи при обеспечении пожарной
безопасности. Структура системы радиосвязи и ее
основные элементы. Основные физические процессы в
системах связи и автоматизированных системах
управления. Общие принципы, факторы, влияющие на
качество радиосвязи. Радиоволны. Спектр
электромагнитных колебаний. Сущность и параметры,
свойства радиоволн. Применение КВ- и УКВ связи.
Назначение радиостанций в пожарной охране.
Конструктивное и функциональное устройство, параметры
радиостанций. Требования к радиостанциям в пожарной
охране. Антенно-фидерные устройства радиостанций, их
виды и характеристики. Требования к АФУ радиостанций,
применяемых в пожарной охране. Устройство и принцип
работы радиостанций. Многоканальные радиокомплексы,
применяемые в ГПС. Классификация и общая
характеристика радиостанций. Сравнительная техническая
характеристика современных радиостанций. Особенности
размещения и применения радиостанций. Особенности
установки мобильных, портативных и носимых
радиостанций. Понятие электромагнитной совместимости
радиоэлектронных средств (РЭС). Экологические аспекты
влияния электромагнитного излучения.
Роль и значение информатизации и автоматизации в
обеспечении пожарной безопасности. Общие сведения об
информационных технологиях. Понятие об
информационновычислительных системах (ИВС).
Основные компоненты информационных систем и их
функциональное назначение. Общая характеристика
аналоговых и цифровых многоканальных систем связи.
Основные понятия автоматизированной обработки
информации. Основы автоматизированных систем. Общие
принципы организации и построения автоматизированных
систем. Преобразования сообщений, сигналов и их
особенности, методы передачи дискретных и непрерывных

1.4 Тема 4. Информационные основы связи

2

обеспечении пожарной безопасности. Общие сведения об информационных технологиях. Понятие об информационных технологиях. Понятие об информационных технологиях. Понятие об информационных систем и их функциональное назначение. Общая характеристика аналоговых и цифровых многоканальных систем связи. Основные понятия автоматизированной обработки информации. Основы автоматизированных систем. Общие принципы организации и построения автоматизированных систем. Преобразования сообщений, сигналов и их особенности, методы передачи дискретных и непрерывных сообщений и сигналов, элементы сжатия данных и кодирования. Основные понятия построения оконечных устройств систем связи. Автоматизированные системы управления (АСУ), их сущность, виды. Техническая реализация АСУ. Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности. Основные методы и приемы. Обеспечения информационной безопасности. Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности. Понятие об автоматизированных рабочих местах сотрудников ГПС.

Раздел 2. Эксплуатация систем и средств электри-ческой связи

2.1	Тема 5. Организация	Организация, назначение и задачи службы связи ГПС.
	службы связи пожарной	Общие вопросы организации проводной связи и
	охраны	радиосвязи пожарной охраны. Функциональные виды
	1	связи пожарной охраны. Связь извещения,
		диспетчерская оперативная связь, связь на пожаре,
		административно-управленческая связь. Автоматическая
		телефонная связь. Организация сети спецсвязи по линии
		01. Стационарные пункты связи гарнизона пожарной
		охраны и организация их деятельности. Комплекс
		технических средств стационарных пунктов связи.
		Назначение и состав оборудования порядок его
		применения. Сети передачи данных. Организация
		мобильных узлов связи (МУС), ПУС, их задачи.
		Назначение и состав оборудования специализированных
		автомобилей, порядок его применения. Организация связи
		на месте ЧС. Организация деятельности центра
		управления силами (ЦУС): структура, задачи, состав,
		технические средства. Служебная документация ЦУС.
		Обязанности диспетчера ЦУС. Организация деятельности
		ПСО, ПСЧ. Документация пунктов связи, порядок ее
		ведения. Обязанности диспетчера (радиотелефониста)
		ПСЧ. Организация и порядок регистрации и
		документирования информации на ЦУС, ПСО, ПСЧ.
		Дисциплина связи. Порядок работы в радиосетях. Правила
		проверки и ведения радиосвязи в гарнизоне.
2.2	Тема 6. Техническая	Организационные основы эксплуатации и технического
	эксплуатация и ремонт	обслуживания средств связи. Ввод средств и систем связи
	средств связи и	в эксплуатацию. Порядок приема, выдачи и закрепления
	информатизации в ГПС	средств связи. Техническое обслуживание средств и
		систем связи. Планирование эксплуатации, технического
		обслуживания и ремонта средств связи. Хранение средств
		связи. Длительное хранение средств связи и их
		техническое обслуживание. Контроль состояния средств
		связи и организации ее эксплуатации должностными
		лицами. Рекламационная работа и гарантийное
		обслуживание техники. Категорирование и списание
		средств связи. Порядок организации ремонта. Обеспечение
		ремонта и ТО средств связи. Метрологическое
		обеспечение средств связи. Общие требования по
		обеспечению охраны труда и мер безопасности при
		эксплуатации средств связи. Меры безопасности при
		организации связи на пожаре. Порядок и сроки проведения
		инструктажей по соблюдению правил охраны труда.

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела /	Содержание
	темы дисциплины	
1	Раздел 1. Системы и сред	ства электрической связи
1.1	Тема 1. Связь и ее	Семинарское занятие по теме: Правила эксплуатации
	характеристики.	типовых технических средств связи и оповещения.
1.4	Тема 4.	Семинарское занятие по теме: Использование технологии
	Информационные	сбора, размещения, хранения, накопления,

	основы связи	преобразования и передачи данных в профессионально	
		ориентированных информационных системах	
2	Раздел 2. Эксплуатация систем и средств электри-ческой связи		
2.1	Тема 5. Организация	Семинарское занятие по темам:	
	службы связи пожарной	1. Использование в профессиональной деятельности	
	охраны	сотрудника пожарной охраны различных видов	
		программного обеспечения, в том числе специального.	
		2. Обязанности должностных лиц по организации связи в	
		гарнизоне	

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№ пп	Наименование раздела /темы дисциплины	Вопросы для самостоятельного рассмотрения	Форма контроля
1.	Раздел 1. Системы и средства электрической связи		
1.1.	Тема 1. Связь и ее характеристики.	Пропускная способность различных систем связи. Оперативно-технические характеристики функционирования различных систем связи. Роль и значение связи в пожарной охране. Информационные основы связи. Сообщение и сигнал. Источники бесперебойного питания.	Проверка знаний во время лабораторных занятий
2	Раздел 2. Эксплуатация систем и средств электрической связи		
2.1.	Тема 5. Организация службы связи пожарной охраны	Правила проверки и ведения радиосвязи в гарнизоне. Единые дежурно-диспетчерские службы городов.	Проверка практических умений во время лабораторных занятий

Список учебно-методических материалов для самостоятельного изучения:

- 1. Пуговкин, А.В. Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей: учебное пособие / А.В. Пуговкин; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). Томск: Эль Контент, 2014. 156 с.: схем., табл. Библиогр.: с. 150-151. ISBN 978-5-4332-0148-4; То же [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480516 (20.06.2023).
- 2. Томаси, У. Электронные системы связи / У. Томаси ; пер. Н.Л. Бирюков. Москва : РИЦ "Техносфера", 2007. 1360 с. (Мир связи). ISBN 978-5-94836-125-3 ; То же [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135422 (20.06.2023).

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) Основная учебная литература:

- 1. Томаси, У. Электронные системы связи / У. Томаси ; пер. Н.Л. Бирюков. Москва : РИЦ "Техносфера", 2007. 1360 с. (Мир связи). ISBN 978-5-94836-125-3 ; То же [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135422 (20.06.2023).
- 2. Пуговкин, А.В. Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей : учебное пособие / А.В. Пуговкин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). Томск : Эль Контент, 2014. 156 с. : схем., табл. Библиогр.: с. 150-151. ISBN 978-5-4332-0148-4 ; То же [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480516 (20.06.2023)

Дополнительная учебная литература:

- 1. Мелихов, С.В. Аналоговое и цифровое радиовещание : учебное пособие / С.В. Мелихов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное бюджетное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. 233 с. : ил.,табл., схем. ISBN 5-86889-108-2 ; То же [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208686 (20.06.2023).
- 2. Акулиничев, Ю.П. Радиотехнические системы передачи информации: учебное пособие / Ю.П. Акулиничев, А.С. Бернгардт; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Кафедра радиотехнических систем. Томск: ТУСУР, 2015. 196 с.: схем. Библиогр.: 182-183.; То же [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480583 (20.06.2023).

6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

No	Наименование документа с указанием реквизитов		
п/п			
1	Договор на доступ к ЭБС ZNANIUM.COM между БашГУ в лице директора СФ		
	БашГУ и ООО «Знаниум»№ 3/22-эбс от 05.07.2022		
2	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между БашГУ в лице		
	директора СФ БашГУ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/22-эбс от		
	04.03.2022		
3	Договор на доступ к ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между БашГУ и		
	«Нексмедиа» № 223-950 от 05.09.2022		
4	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-948		
	от 05.09.2022		
5	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-949		
	от 05.09.2022		
6	Соглашение о сотрудничестве между БашГу и издательством «Лань» № 5 от		
	05.09.2022		
7	ЭБС «ЭБ БашГУ», бессрочный договор между БашГУ и ООО «Открытые		
	библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014 г.		
8	Договор на БД диссертаций между БашГУ и РГБ № 223-796 от 27.07.2022		

9	Договор о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ между	
	БашГУ в лице директора СФ БашГУ с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438-П от	
	11.06.2019	
10	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между УУНиТ в лице	
	директора СФ УУНиТ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/23-эбс от	
	03.03.2023	

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»)

No	Адрес (URL)	Описание страницы
п/п		
1	https://mech.novtex.ru/jour/index	теоретический и прикладной научно-
		технический журнал «Мехатроника,
		автоматизация, управление»
2	http://apu.npomars.com/index.php?lang=ru	Научно-технический журнал
		"Автоматизация процессов управления"

6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование программного обеспечения	
Office Standart 2010 RUS OLP NL Acdmc	
Windows 7	

7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Тип учебной аудитории	Оснащенность учебной
	аудитории
Читальный зал: помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель, учебно-
	наглядные пособия,
	компьютеры с доступом к сети
	«Интернет» и ЭИОС Филиала
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного	Учебная мебель, доска,
типа, учебная аудитория для проведения занятий	мультимедиа-проектор, экран
семинарского типа, учебная аудитория текущего	настенный, учебно-наглядные
контроля и промежуточной аттестации, учебная	пособия
аудитория групповых и индивидуальных консультаций	
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного	Учебная мебель, доска,
типа, учебная аудитория для проведения занятий	компьютеры, переносной
семинарского типа, учебная аудитория текущего	проектор, интерактивная
контроля и промежуточной аттестации, учебная	доска.
аудитория групповых и индивидуальных консультаций	