

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 28.06.2022 12:28:25
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad56

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет
Кафедра

Естественнонаучный
Технологии и общетехнических дисциплин

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

дисциплина

Б1.О.37 Автоматизированные системы управления и связь

обязательная часть

Направление

20.03.01

Техносферная безопасность

код

наименование направления

Программа

Безопасность технологических процессов и производств

Форма обучения

Заочная

Для поступивших на обучение в
2021 г.

Стерлитамак 2022

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

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

Дисциплина изучается на 5 курсе в 9, 10 семестрах

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 (СР)	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)				СР
		Контактная работа с преподавателем				
		Лек	Пр/Сем	Лаб		
1.2	Тема 2. Основы проводной связи	1	0	0	0	
1.1	Тема 1. Связь и ее характеристики.	1	6	0	40	
2.2	Тема 6. Техническая эксплуатация и ремонт средств связи и информатизации в ГПС	2	0	0	0	
2.1	Тема 5. Организация службы связи пожарной охраны	2	4	0	71	
2	Раздел 2. Эксплуатация систем и средств электрической связи	4	4	0	71	
1.4	Тема 4. Информационные основы связи	1	6	0	0	
1.3	Тема 3. Основы радиосвязи	1	0	0	0	
1	Раздел 1. Системы и средства электрической связи	4	12	0	40	

	Итого	8	16	0	111
--	--------------	----------	-----------	----------	------------

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1.2	Тема 2. Основы проводной связи	Общие сведения и принципы построения систем 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
1.1	Тема 1. Связь и ее характеристики.	Роль и значение связи в пожарной охране. 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.
2.2	Тема 6. Техническая эксплуатация и ремонт средств связи и	Организационные основы эксплуатации и технического обслуживания средств связи. Ввод средств и систем связи 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.
2.1	Тема 5. Организация службы связи пожарной охраны	Организация, назначение и задачи службы связи ГПС. Общие вопросы организации проводной связи и радиосвязи пожарной охраны. Функциональные виды 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	Раздел 2. Эксплуатация систем и средств электрической связи	
1.4	Тема 4. Информационные основы связи	Роль и значение информатизации и автоматизации в обеспечении пожарной безопасности. Общие сведения об информационных технологиях. Понятие об информационно-вычислительных 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 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.
1.3	Тема 3. Основы радиосвязи	Основные элементы радиосвязи. Устройство и принцип работы радиостанций. Сущность мобильной связи. 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.
1	Раздел 1. Системы и средства электрической связи	

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1.1	Тема 1. Связь и ее характеристики.	
2.1	Тема 5. Организация службы связи пожарной охраны	
2	Раздел 2. Эксплуатация систем и средств электрической связи	
1.4	Тема 4. Информационные основы связи	
1	Раздел 1. Системы и средства электрической связи	

