



Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Московской области

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Колледж космического машиностроения и технологий



2018 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Программа подготовки специалистов среднего звена

Специальность

10.02.04 Обеспечение информационной безопасности
телекоммуникационных систем

Форма обучения очная

Квалификация выпускника
техник по защите информации

2018 год

Основная образовательная программа среднего профессионального образования разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО), Учебного плана и примерной основной образовательной программой по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем

Организация-разработчик: Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Технологический университет» (далее - ГБОУ ВО МО «Технологический университет») Колледж космического машиностроения и технологий (далее - ККМТ).

Программа подготовки специалистов среднего звена рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии по специальности 10.02.01. «Организация и технология защиты информации» протокол № 01 от 29 августа 2018 г.

Содержание

Раздел 1. Общие положения

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

5.2. Календарный учебный график

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Раздел 7. Разработчики основной образовательной программы

ПРИЛОЖЕНИЯ:

I. Программы профессиональных модулей.

Приложение I.1. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.01 Эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей»

Приложение I.2. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.02 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных (в том числе, криптографических) средств защиты»

Приложение I.3. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.03 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты»

Приложение I.4. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

II. Программы учебных дисциплин.

Приложение II.1 Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.01 Основы философии»

Приложение II.2 Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.02 История»

Приложение II.3 Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Приложение II.4 Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.04 Физическая культура»

Приложение II.5 Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.05 Психология общения»

Приложение II.6 Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.01 Математика»

Приложение II.7 Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.02 Информатика»

Приложение II.8 Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.03 Физика»

Приложение II.9 Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.04 Элементы математической логики»

Приложение II.10 Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.05 Теория вероятности и математическая статистика»

Приложение II.11 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.01 Инженерная и компьютерная графика»

Приложение II.12 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.02 Электротехника»

Приложение II.13 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.03 Электроника и схемотехника»

Приложение II.14 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.04 Основы информационной безопасности»

Приложение II.15 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.05 Основы алгоритмизации и программирования»

Приложение II.16 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.06 Экономика и управление»

Приложение II.17 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.07 Безопасность жизнедеятельности»

Приложение II.18 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.08 Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности»

Приложение II.19 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.09 Операционные системы»

Приложение II.20 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.10 Компьютерные сети»

III. Учебный план.

IV. Календарный учебный график.

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая основная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования 10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем» (далее – ООП, образовательная программа), разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем» (далее – ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 № 1551 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 26 декабря 2016 г. № 44944).

ООП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем», результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ООП разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования.

Образовательная программа разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и примерной основной образовательной программы по специальности 10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем» (зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: 10.02.04-170703).

1.2. Нормативные основания для разработки ООП:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;

– Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. №1551 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем»» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 26 декабря 2016 г. регистрационный № 44944;

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г.,

регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

– Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);

– Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785).

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 ноября 2016 г. № 608н «Об утверждении профессионального стандарта 06.030 Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный № 44449);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 ноября 2016 г. № 598н «Об утверждении профессионального стандарта 06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 ноября 2016 г., регистрационный № 44464);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2016 г. № 522н «Об утверждении профессионального стандарта 06.033 Специалист по защите информации в автоматизированных системах» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 сентября 2016 г., регистрационный № 43857);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 ноября 2016 г. № 599н «Об утверждении профессионального стандарта 06.033 Специалист по защите информации в автоматизированных системах» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный № 44443);

– Устав ГБОУ ВО МО «Технологический университет».

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП – основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

Цикл ОГСЭ – Общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

Цикл ЕН – Общий математический и естественнонаучный цикл.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник по защите информации.

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 часов.

Сроки получения среднего профессионального образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования 3 года 10 месяцев.

Срок получения образования по образовательной программе в очно-заочной форме обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения не более чем на 1,5 года при получении образования на базе основного общего образования.

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, 12 обеспечение безопасности¹.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям.

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Осваиваемая квалификация Техник по защите информации
Эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей;	ПМ.01 Эксплуатация информационно-телекоммуникационных систем и сетей	осваивается
Защита информации в ин-	ПМ.02 Защита информации в информа-	осваивается

¹Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

формационно-коммуникационных системах и сетях с использованием программных, программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты;	ционно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных (в том числе, криптографических) средств защиты	
Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты.	ПМ.03 Защита информации в информационно-телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты	осваивается
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	осваивается

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения ²
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>
		<p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>

²Приведенные показатели имеют рекомендательный характер и могут быть скорректированы в зависимости от

ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
		Знания номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
		Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Умения: описывать значимость своей профессии Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности)
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции Общечеловеческие ценности Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и под-	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)

	держание необходимого уровня физической подготовленности	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Эксплуатация информационно – телекоммуникационных систем и сетей	ПК 1.1. Производить монтаж, настройку и поверку функционирования и конфигурирования оборудования информационно – телекоммуникационных систем и сетей.	Практический опыт: монтажа, настройки, проверки функционирования и конфигурирования информационно-телекоммуникационных систем и сетей (далее – ИТКС); Умения: осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи; производить монтаж кабельных линий и оконечных кабельных устройств; настраивать, эксплуатировать и обслуживать оборудование ИТКС; осуществлять подключение, настройку мобильных устройств и распределенных сервисов ИТКС; производить испытания, проверку и приемку оборудования ИТКС; производить монтаж кабельных линий и оконечных кабельных устройств ИТКС;

		<p>применять средства измерений характеристик функционирования электрических цепей и сигналов ИТКС;</p> <p>Знания: принципов построения и основных характеристик ИТКС; принципов передачи информации в ИТКС; видов и характеристик сигналов в ИТКС; видов помех в каналах связи ИТКС и методов защиты от них; разновидностей линий передач, конструкции и характеристик электрических и оптических кабелей связи; технологий и оборудования удаленного доступа в ИТКС; принципов построения, основные характеристики активного сетевого и коммуникационного оборудования ИТКС; основных характеристик типовых измерительных приборов и правил работы с ними;</p>
	<p>ПК 1.2. Осуществлять диагностику технического состояния, поиск неисправностей и ремонт оборудования информационно – телекоммуникационных систем и сетей.</p>	<p>Практический опыт: текущего контроля функционирования оборудования ИТКС; диагностики технического состояния приёмно-передающих устройств и линейных сооружений связи и источников питания;</p>
		<p>Умения: осуществлять подключение, настройку мобильных устройств и распределенных сервисов ИТКС; производить испытания, проверку и приемку оборудования ИТКС; осуществлять диагностику технического состояния ИТКС; применять средства измерений характеристик функционирования электрических цепей и сигналов ИТКС;</p>
		<p>Знания: принципов построения и основных характеристик ИТКС; принципы передачи информации в ИТКС; разновидностей линий передач, конструкций и характеристик электрических и оптических кабелей связи; технологий и оборудования удаленного доступа в ИТКС; периодичности выполнения проверок контрольно-измерительной аппаратуры; требований метрологического обеспечения функционирования ИБТКС;</p>

	<p>ПК 1.3. Проводить техническое обслуживание оборудования информационно – телекоммуникационных систем и сетей</p>	<p>Практический опыт: проведения технического обслуживания, диагностики технического состояния, поиска неисправностей и ремонта оборудования ИТКС;</p> <p>Умения: осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи; проверять функционирование, производить регулировку и контроль основных параметров источников питания радиоаппаратуры; производить настройку программного обеспечения коммутационного оборудования защищенных телекоммуникационных систем; производить контроль параметров функционирования ИТКС;</p> <p>Знания: принципов построения и основных характеристик ИТКС; видов и характеристик сигналов в ИТКС; разновидностей линий передач, конструкции и характеристик электрических и оптических кабелей связи; принципов построения, основных характеристик активного сетевого и коммуникационного оборудования ИТКС; принципов организации технической эксплуатации ИТКС;</p>
	<p>ПК 1.4. Осуществлять контроль функционирования информационно – телекоммуникационных систем и сетей</p>	<p>Практический опыт: текущего контроля функционирования оборудования ИТКС; мониторинга технического состояния и работоспособности приемо-передающих устройств и линейных сооружений связи и источников питания ИТКС;</p> <p>Умения: осуществлять техническую эксплуатацию линейных сооружений связи; настраивать, эксплуатировать и обслуживать оборудование ИТКС; производить испытания, проверку и приемку оборудования ИТКС; проводить работы по техническому обслуживанию, диагностике технического состояния и ремонту оборудования ИТКС; осуществлять техническую эксплуатацию приемо-передающих устройств; оформлять эксплуатационно-техническую документацию;</p> <p>Знания: принципов построения и основных характеристик ИТКС;</p>

		<p>принципов передачи информации в ИТКС;</p> <p>видов и характеристик сигналов в ИТКС;</p> <p>видов помех в каналах связи ИТКС и методов защиты от них;</p> <p>принципов построения, основных характеристик активного сетевого и коммуникационного оборудования ИТКС.</p> <p>спецификацию изделий, комплектующих, запасного имущества и принадлежностей ИТКС;</p>
<p>Защита информации в информационно – телекоммуникационных системах и сетях с использованием программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты</p>	<p>ПК 2.1. Производить установку, настройку, испытания и конфигурирование программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий в оборудовании информационно – телекоммуникационных систем и сетей</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>установки, настройки, испытаний и конфигурирования программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации в оборудовании ИТКС;</p>
		<p>Умения:</p> <p>выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС;</p> <p>настраивать и применять средства защиты информации в операционных системах, в том числе средства антивирусной защиты;</p> <p>проводить установку и настройку программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации;</p> <p>проводить конфигурирование программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации;</p>
		<p>Знания:</p> <p>способов защиты информации от несанкционированного доступа (далее – НСД) и специальных воздействий на нее;</p> <p>типовых программных и программно-аппаратных средств защиты информации в ИТКС;</p> <p>криптографических средств защиты информации конфиденциального характера, которые применяются в ИТКС;</p>
	<p>ПК 2.2. Поддерживать бесперебойную работу программных и программно-аппаратных, в том числе и криптографических средств защиты информации в информационно – телекоммуникационных системах и сетях</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>поддержания бесперебойной работы программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации в ИТКС;</p>
		<p>Умения:</p> <p>выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС;</p> <p>проводить контроль показателей и процесса функционирования программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации;</p>

		<p>проводить восстановление процесса и параметров функционирования программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации;</p> <p>проводить техническое обслуживание и ремонт программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации;</p>
		<p>Знания:</p> <p>возможных угроз безопасности информации в ИТКС;</p> <p>способов защиты информации от НСД и специальных воздействий на нее;</p> <p>порядка тестирования функций программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации;</p> <p>организации и содержания технического обслуживания и ремонта программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации;</p> <p>порядка и правил ведения эксплуатационной документации на программные и программно-аппаратные (в том числе криптографические) средства защиты информации;</p>
	<p>ПК 2.3. Осуществлять защиту информации от несанкционированных действий и специальных воздействий в информационно – телекоммуникационных системах и сетях с использованием программных и программно-аппаратных, в том числе криптографических средств в соответствии с предъявленными требованиями.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>защиты информации от НСД и специальных воздействий в ИТКС с использованием программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями;</p> <p>Умения:</p> <p>выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС;</p> <p>настраивать и применять средства защиты информации в операционных системах, в том числе средства антивирусной защиты;</p> <p>проводить конфигурирование программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации;</p> <p>Знания:</p> <p>возможных угроз безопасности информации в ИТКС;</p> <p>способов защиты информации НСД и специальных воздействий на нее;</p> <p>типовых программных и программно-аппаратных средств защиты информации в ИТКС;</p> <p>криптографических средств защиты информации конфиденциального характера,</p>

		<p>которые применяются в ИТКС; порядка и правил ведения эксплуатационной документации на программные и программно-аппаратные (в том числе криптографические) средства защиты информации.</p>
<p>Защита информации в информационно – телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты</p>	<p>ПК 3.1. Производить установку, монтаж, настройку и испытания технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам в информационно – телекоммуникационных системах и сетях.</p>	<p>Практический опыт: установки, монтажа, настройки и испытаний технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам;</p>
		<p>Умения: проводить установку, монтаж, настройку и испытание технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам; применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области защиты информации;</p>
		<p>Знания: способов защиты информации от утечки по техническим каналам с использованием технических средств защиты; основных типов технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам; законодательства в области информационной безопасности, структуру государственной системы защиты информации, нормативных актов уполномоченных органов исполнительной власти, национальных стандартов и других методических документов в области информационной безопасности;</p>
	<p>ПК 3.2. Проводить техническое обслуживание, диагностику, устранение неисправностей и ремонт технических средств защиты информации, используемых в информационно – телекоммуникационных системах и сетях</p>	<p>Практический опыт: установки, монтажа, настройки и испытаний технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам; проведения технического обслуживания и ремонта технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам;</p>
		<p>Умения: проводить установку, монтаж, настройку и испытание технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам; проводить техническое обслуживание, устранение неисправностей и ремонт технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам; применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области защиты информации;</p>
		<p>Знания: основных типов технических средств за-</p>

		<p>щиты информации от утечки по техническим каналам; организацию и содержание технического обслуживания и ремонта технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам; порядка и правил ведения эксплуатационной документации на технические средства защиты информации от утечки по техническим каналам;</p>
	<p>ПК 3.3. Осуществлять защиту информации от утечки по техническим каналам в информационно – телекоммуникационных системах и сетях с использованием технических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями.</p>	<p>Практический опыт: защиты информации от утечки по техническим каналам с использованием технических средств защиты в соответствии с предъявляемыми требованиями;</p> <p>Умения: проводить измерение параметров фоновых шумов и ПЭМИН, создаваемых оборудованием ИТКС; проводить измерение параметров электромагнитных излучений и токов, создаваемых техническими средствами защиты информации от утечки по техническим каналам; применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области защиты информации;</p> <p>Знания: способов защиты информации от утечки по техническим каналам с использованием технических средств защиты; основных типов технических средств защиты информации от утечки по техническим каналам; методик измерения параметров побочных электромагнитных излучений и наводок (далее – ПЭМИН), а также параметров фоновых шумов и физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации от утечки по техническим каналам; порядка и правил ведения эксплуатационной документации на технические средства защиты информации от утечки по техническим каналам;</p>
	<p>ПК 3.4. Проводить отдельные работы по физической защите линий связи информационно – телекоммуникационных систем и сетей</p>	<p>Практический опыт: проведение измерений параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации; выявление технических каналов утечки информации.</p> <p>Умения: применять технические средства для защиты информации в условиях примене-</p>

		ния мобильных устройств обработки и передачи данных. Знания: номенклатуру применяемых средств защиты информации от несанкционированной утечки по техническим каналам.
--	--	--

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Учебный план

Учебный план определяет следующие характеристики образовательной программы по специальности:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;

- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной (по профилю специальности) практик);

- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;

- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производственной практик);

- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;

- сроки прохождения и продолжительность производственной практики (преддипломной);

- формы государственной итоговой аттестации (далее - ГИА), объемы времени;

- объем каникул по годам обучения.

Максимальный объем учебной нагрузки составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной работы.

Максимальный объем обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся при очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

Обязательная аудиторная нагрузка предполагает лекции, практические занятия, включая семинары и выполнение курсовых работ. Самостоятельная работа организуется в форме выполнения курсовых работ, междисциплинарных проектов, подготовки рефератов, самостоятельного изучения отдельных дидактических единиц.

Образовательная программа по специальности 10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем» предполагает изучение следующих учебных циклов:

- общий гуманитарный и социально–экономический – ОГСЭ;
- математический и общий естественнонаучный – ЕН;
- профессиональный – П;
- учебная практика – УП;
- производственная практика (по профилю специальности) – ПП;
- производственная практика (преддипломная) – ПДП;
- промежуточная аттестация – ПА;
- государственная итоговая аттестация (подготовка и защита выпускной квалификационной работы).

Распределение вариативной части образовательной программы проведено по согласованию с работодателем.

Профессиональный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей (далее - ПМ) в соответствии с основными видами деятельности. В состав каждого ПМ входят несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимся профессиональных модулей проводятся учебная практика и производственная практика (по профилю специальности).

Обязательная часть цикла ОГСЭ базовой подготовки предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Иностранный язык», «Физическая культура».

В профессиональном цикле предусматривается обязательное изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Объем часов на дисциплину «Безопасность жизнедеятельности» составляет 68 часов.

Учебный процесс организован в режиме пятидневной учебной недели, занятия группируются парами.

Учебный план приведен в Приложении III.

5.2. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации образовательной программы специальности 10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем», включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Календарный учебный график приведен в Приложении IV.

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6.1. Требования к материально-техническим условиям

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Кабинеты

социально-экономических дисциплин;
иностранного языка (лингвфонный);
математики;
естественнонаучных дисциплин;
нормативного правового обеспечения информационной безопасности;
информатики;
компьютерный класс;
безопасности жизнедеятельности;
метрологии и стандартизации;
алгоритмизации и программирования;
методический.

Лаборатории:

физики;
электроники и схемотехники;
электротехники;
информационно-телекоммуникационных систем и сетей;
защиты информации от утечки по техническим каналам;
программных и программно-аппаратных средств защиты информации.

Мастерские:

Лаборатория технических средств информатизации, или лаборатория информационных технологий и/или мастерская по наладке технологического оборудования по профилю выбираемой рабочей профессии.

Спортивный комплекс

Колледж для реализации учебной дисциплины "Физическая культура" располагает спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
актовый зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по профессии (специальности).

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

**6.1.2.1. Оснащение лабораторий и мастерских
Лаборатория «Физики».**

Лаборатория физики должна быть оснащена комплектами учебно-лабораторного оборудования, позволяющего проводить работы по разделам «механика», «электричество и магнетизм», «электромагнитные колебания и волны», «оптика».

Лаборатория «Электроники и схемотехники».

Лаборатория электротехники и электроники, должна быть оснащена учебно-лабораторными стендами для изучения основ электроники и схемотехники, типовых электронных приборов и устройств;
контрольно-измерительная аппаратура для измерения временных характеристик, амплитуды и формы сигналов;
генераторы сигналов с заданными параметрами.
компьютер для каждого студента;
программное обеспечение для расчета и проектирования электронных схем;
ноутбук или компьютер для преподавателя;
комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)

Лаборатория «Электротехники».

Лаборатория электротехники должна быть оснащена учебно-лабораторными стендами для изучения электрических цепей и линий электропередач постоянного и переменного тока, электрических машин и электроприводов, электротехнических материалов; комплектами информационно-измерительной техники, контрольно-измерительных приборов, средств генерирования сигналов;
компьютер для каждого студента;
комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
технические средств обучения.

Лаборатория «Информационно-телекоммуникационных систем и сетей».

Лаборатория должна быть оснащена рабочими местами на базе вычислительной техники; стендами глобальных, локальных проводных и беспроводных сетей, сети сотовой связи, волоконно-оптической системы передачи с волновым и временным уплотнением каналов; комплектами структурированных кабельных (медножильной, волоконно-оптической) систем; комплектами устройств генерирования и формирования сигналов, устройств приема и обработки сигналов, входных и выходных цепей, устройств СВЧ и антенн; эмулятором (эмуляторами) активного сетевого оборудования; программным обеспечением сетевого оборудования;

рабочие места для проведения исследования устройств электропитания; аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы;

макеты и/или устройства электропитания;

цифровые и волоконно-оптические системы передачи;

мультиплексоры;

направляющие системы электросвязи на электрических и оптических кабелях;

телекоммуникационные системы коммутации;

оптический микроскоп, анализатор, оптические тестеры и рефлектометры;

набор инструментов для выполнения кроссировочных работ;

комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном).

Лаборатория «Защиты информации от утечки по техническим каналам».

Лаборатория должна быть оснащена средствами защиты информации от утечки по акустическому (виброакустическому) каналу; средствами защиты информации от утечки по каналам, формируемым за счет побочных электромагнитных излучений и наводок; средствами контроля эффективности защиты информации от утечки по акустическому (виброакустическому) каналу и каналам побочных электромагнитных излучений и наводок;

шумогенераторы;

комплексный поисковый прибор;

прожигатели телефонных линий;

устройство обнаружения скрытых видеокамер;

виброакустические генераторы;

подавители диктофонов;

подавители устройств сотовой связи;

устройство защиты аналоговых сигналов;

устройство защиты цифровых сигналов;

стенды физической защиты объектов информатизации, оснащенными средствами контроля доступа, системами видеонаблюдения, охранно-пожарной сигнализации и охраны объектов;

комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном).

Лаборатория «Программных и программно-аппаратных средств защиты информации».

Лаборатория должна быть оснащена антивирусными программными комплексами; аппаратными средствами аутентификации пользователя; программно-аппаратными средствами управления доступом к данным и защиты (шифрования) информации; средствами защиты информации от НСД, блокирования доступа и нарушения целостности; программными средствами криптографической защиты информации; программными средствами выявления уязвимостей и оценки защищенности ИТКС, анализа сетевого трафика;

системы разграничения доступа;

межсетевые экраны;

средство криптографической защиты информации, реализующее функции удостоверяющего центра и создания виртуальных сетей;

комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном).

6.1.2.2. Оснащение мастерских

Лаборатория технических средств информатизации, или лаборатория информационных технологий и/или мастерская по наладке технологического оборудования по профилю выбираемой рабочей профессии.

Оборудование определяется образовательной организацией и должно соответствовать профилю выбираемой рабочей профессии.

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, 12 Обеспечение безопасности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального обра-

зования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, 12 Обеспечение безопасности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, 12 Обеспечение безопасности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

Для реализации образовательной программы организована цикловая комиссия, деятельность которых направлены на реализацию образовательных программ среднего профессионального образования по специальностям, входящим в укрупненную группу специальностей 10.00.00 «Информационная безопасность».

6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляется в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

РАЗДЕЛ 7. РАЗРАБОТЧИКИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Организация разработчик: Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Технологический университет» Колледж космического машиностроения и технологий.

Разработчики:

Директор колледжа Д.В. Сысоев

Заместитель директора по учебной работе Е.В. Антропова

Заместитель директора по учебно-методической работе Е.С. Гришанова

Начальник отдела методического обеспечения ОПОП О.А. Юдичева

Председатель цикловой комиссии А.А. Эшанов