

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
КОЛЛЕДЖ МНОГОУРОВНЕВОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Утверждена
Ученым советом РАНХиГС
Протокол № 3
от « 15 » марта 2022 г.
Директор КМПО РАНХиГС
Шабалина Т.Ю.
(Ф.И.О.)
« 15 » марта 2022 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
Программа подготовки специалиста среднего звена

Специальность 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

Форма обучения: очная

Квалификации выпускника:
Сетевой и системный администратор

Организация разработчик: ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» Колледж многоуровневого профессионального образования (КМПО РАНХиГС)

2022 год

Содержание

Раздел 1. Общие положения.....	3
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы.....	4
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника....	5
Раздел 4. Требования к результатам освоения основной образовательной программы	6
4.1. Общие компетенции.....	6
4.2. Профессиональные компетенции.....	8
Раздел 5. Структура образовательной программы.....	23
5.1. Учебный план.....	23
5.2. Календарный учебный график.....	23
5.3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....	23
5.4 Структура и объем основной образовательной программы.....	23
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....	25
6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.....	25
6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.....	29
6.3. Нормативные затраты оказания государственных услуг по реализации основной образовательной программы.....	29
Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе.....	30

Приложения:

1. Приложение 1. Учебный план, календарный учебный график специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» на базе основного общего образования, квалификация «Сетевой и системный администратор»;
2. Приложение 2. Аннотации дисциплин общеобразовательной подготовки;
3. Приложение 3. Аннотации дисциплин профессиональной подготовки.

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая образовательная программа по специальности среднего профессионального образования 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» (далее – ООП) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года №1548 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный №44936) (далее – ФГОС СПО).

Образовательная программа определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

Образовательная программа, реализуется на базе основного общего образования, разрабатывается на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» и примерной образовательной программой по специальности, включенной решением ФУМО СПО (Протокол № 9 от 30.03.2017 г.) в Федеральный реестр примерных образовательных программ СПО (регистрационный номер 09.02.06 – 170511, дата регистрации в реестре 11.05.2017 г.).

1.2. Нормативные основания для разработки образовательной программы:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2016 года № 1548 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44978);
- 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) с изменением, внесенным приказом Минобрнауки России от 22 января 2014 г. №31 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 марта 2014 г., регистрационный №31539) и от 15 декабря 2014 г. №1580 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 января 2015 г., регистрационный №35545);
- Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07 декабря 2021 г., регистрационный № 66211)
- Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2020 г., регистрационный №59778);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05 октября 2015 года № 684н "Об утверждении профессионального стандарта 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 года, рег.№ 39361).

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте образовательной программы:
ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПООП – примерная 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 - Математический и общий естественнонаучный цикл

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация «Сетевой и системный администратор» присваивается выпускникам образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования, в соответствии с квалификацией специалиста среднего звена «Сетевой и системный администратор», указанной в Перечне специальностей среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.10.2013 № 1199 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.12.2013, регистрационный № 30861) и с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.05.2014 № 518 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.05.2014, регистрационный № 32461), от 18.11.2015 № 1350 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 03.12.2015, регистрационный № 399550 и от 25.11.2016 № 1477 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12.12.2016, регистрационный № 44662).

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: 5940 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования:

- в очной форме - 3 года 10 месяцев.

Трудоемкость образовательной программы на базе основного общего образования:

Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	127 нед.
Учебная практика	21 нед.
Производственная практика (по профилю специальности)	
Производственная практика (преддипломная)	3 нед.

Промежуточная аттестация	8 нед.
Государственная итоговая аттестация	6 нед.
Каникулярное время	34 нед.
Итого	199 нед.

При обучении по индивидуальному плану срок получения образования составляет не более срока получения образования, установленного для очной формы обучения по специальности.

При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленного для очной формы обучения по специальности.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников¹: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии Приказ 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).

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям (сочетаниям квалификаций п.1.11/1.12 ФГОС)

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация (п. 3.2 ФГОС)
		«Сетевой и системный администратор»
Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры	осваивается
Организация сетевого администрирования	ПМ.02 Организация сетевого администрирования	осваивается
Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	осваивается

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

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).

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
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; 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; 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>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для 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</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Умения: описывать значимость своей специальности
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
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 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 поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	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 специальности
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для 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 языках.	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
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
		Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры	ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.	Практический опыт:
		<ul style="list-style-type: none"> – проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей. – использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей. – отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны. – настраивать коммутацию в корпоративной сети. – настраивать адресацию в сети на базе технологий VLSM, NAT и PAT. – настраивать протоколы динамической маршрутизации. – определять влияния приложений на проект сети. – анализировать, проектировать и настраивать схемы потоков трафика в компьютерной сети.
		Умения:
		– проектировать локальную сеть.

		<ul style="list-style-type: none"> – выбирать сетевые топологии. – рассчитывать основные параметры локальной сети. – применять алгоритмы поиска кратчайшего пути. – планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов. – использовать математический аппарат теории графов. – настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общие принципы построения сетей. – сетевые топологии. – многослойную модель OSI. – требования к компьютерным сетям. – архитектуру протоколов. – стандартизацию сетей. – этапы проектирования сетевой инфраструктуры. – элементы теории массового обслуживания. – основные понятия теории графов. – алгоритмы поиска кратчайшего пути. – основные проблемы синтеза графов атак. – системы топологического анализа защищенности компьютерной сети. – основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети. – стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование. – средства тестирования и анализа. – базовые протоколы и технологии локальных сетей.
	<p>ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать и настраивать сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей. – выбирать технологии, инструментальные средства при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры. – устанавливать и обновлять сетевое программное обеспечение. – осуществлять мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий. – использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей. – создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть. – создавать подсети и настраивать обмен данными.

		<ul style="list-style-type: none"> – устанавливать и настраивать сетевые устройства: сетевые платы, маршрутизаторы, коммутаторы и др. – использовать основные команды для проверки подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", отслеживать сетевые пакеты, параметры IP-адресации. – выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях. – отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны. – настраивать коммутацию в корпоративной сети. – настраивать адресацию в сети на базе технологий VLSM, NAT и PAT. – настраивать протоколы динамической маршрутизации. – создавать и настраивать каналы корпоративной сети на базе технологий PPP (PAP, CHAP).
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать сетевые топологии. – рассчитывать основные параметры локальной сети. – применять алгоритмы поиска кратчайшего пути. – планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов. – использовать математический аппарат теории графов. – настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети. – использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга. – использовать программно-аппаратные средства технического контроля.
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общие принципы построения сетей. – сетевые топологии. – многослойную модель OSI. – требования к компьютерным сетям. – архитектуру протоколов. – стандартизацию сетей. – этапы проектирования сетевой инфраструктуры. – элементы теории массового обслуживания. – основные понятия теории графов. – основные проблемы синтеза графов атак. – системы топологического анализа защищенности компьютерной сети. – архитектуру сканера безопасности. – принципы построения высокоскоростных локальных сетей.
	<p>ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обеспечивать целостность резервирования информации. – обеспечивать безопасное хранение и передачу ин-

	<p>программно-аппаратных средств.</p>	<p>формации в глобальных и локальных сетях.</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть. – использовать основные команды для проверки подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", отслеживать сетевые пакеты, параметры IP-адресации. – выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях. – отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны. – создавать и настраивать каналы корпоративной сети на базе технологий PPP (PAP, CHAP). – настраивать механизмы фильтрации трафика на базе списков контроля доступа (ACL). – устранять проблемы коммутации, связи, маршрутизации и конфигурации WAN. – фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика. – определять влияние приложений на проект сети. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети. – использовать программно-аппаратные средства технического контроля. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования к компьютерным сетям. – требования к сетевой безопасности. – элементы теории массового обслуживания. – основные понятия теории графов. – основные проблемы синтеза графов атак. – системы топологического анализа защищенности компьютерной сети. – архитектуру сканера безопасности.
	<p>ПК 1.4. Принимать участие в приемосдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий. – использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей. – создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть. – создавать подсети и настраивать обмен данными; – выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях. – анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети.

		<ul style="list-style-type: none"> – оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети. – контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации. – настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети. – использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга. – использовать программно-аппаратные средства технического контроля. – использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования к компьютерным сетям. – архитектуру протоколов. – стандартизацию сетей. – этапы проектирования сетевой инфраструктуры. – организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей. – стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование. – средства тестирования и анализа. – программно-аппаратные средства технического контроля.
	<p>ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформлять техническую документацию. – определять влияние приложений на проект сети. – анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети. – оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети. – контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации. – использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы и стандарты оформления технической документации – принципы создания и оформления топологии сети. – информационно-справочные системы для замены (поиска) технического оборудования.

<p>Организация сетевого администрирования</p>	<p>ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – настраивать сервер и рабочие станции для безопасной передачи информации. – устанавливать и настраивать операционную систему сервера и рабочих станций как Windows так и Linux. – управлять хранилищем данных. – настраивать сетевые службы. – настраивать удаленный доступ. – настраивать отказоустойчивый кластер. – настраивать Hyper-V и ESX, включая отказоустойчивую кластеризацию. – реализовывать безопасный доступ к данным для пользователей и устройств. – настраивать службы каталогов. – обновлять серверы. – проектировать стратегии автоматической установки серверов. – планировать и внедрять инфраструктуру развертывания серверов. – планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных. – разрабатывать и администрировать решения по управлению IP-адресами (IPAM). – проектировать и реализовывать решения VPN. – применять масштабируемые решения для удаленного доступа. – проектировать и внедрять решения защиты доступа к сети (NAP). – разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена. – устанавливать Web-сервера. – организовывать доступ к локальным и глобальным сетям. – сопровождать и контролировать использование почтового сервера, SQL-сервера. – проектировать стратегии виртуализации. – планировать и развертывать виртуальные машины. – управлять развёртыванием виртуальных машин. – реализовывать и планировать решения высокой доступности для файловых служб. – внедрять инфраструктуру открытых ключей. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – администрировать локальные вычислительные сети. – принимать меры по устранению возможных сбоев. – создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп. – обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные направления администрирования компь-
---	---	--

		<p>ютерных сетей.</p> <ul style="list-style-type: none"> – типы серверов, технологию "клиент-сервер". – способы установки и управления сервером. – утилиты, функции, удаленное управление сервером. – технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web. – порядок использования кластеров. – порядок взаимодействия различных операционных систем. – классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения. – порядок и основы лицензирования программного обеспечения. – оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.
	<p>ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – настраивать службы каталогов. – организовывать и проводить мониторинг и поддержку серверов. – планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных. – проектировать и внедрять DHCP сервисы. – проектировать стратегию разрешения имен. – разрабатывать и администрировать решения по управлению IP-адресами (IPAM). – проектировать и внедрять инфраструктуру лесов и доменов. – разрабатывать стратегию групповых политик. – проектировать модель разрешений для службы каталогов. – проектировать схемы сайтов Active Directory. – разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена. – внедрять инфраструктуру открытых ключей. – планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать информационную систему. – создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп. – регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию. – устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга. – обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные направления администрирования компьютерных сетей.

		<ul style="list-style-type: none"> – типы серверов, технологию "клиент-сервер". – утилиты, функции, удаленное управление сервером. – технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web. – порядок использования кластеров. – порядок взаимодействия различных операционных систем. – классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения. – порядок и основы лицензирования программного обеспечения. – оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.
	<p>ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовать и проводить мониторинг и поддержку серверов. – проектировать и внедрять решения защиты доступа к сети (NAP). – рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры. – осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. – планировать и реализовать мониторинг серверов. – реализовать и планировать решения высокой доступности для файловых служб. – внедрять инфраструктуру открытых ключей. – планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию. – рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры. – устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web. – порядок использования кластеров. – порядок взаимодействия различных операционных систем. – алгоритм автоматизации задач обслуживания. – порядок мониторинга и настройки производительности. – технологию ведения отчетной документации. – классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения.

		<p>вых технологий, и область его применения.</p> <ul style="list-style-type: none"> – порядок и основы лицензирования программного обеспечения. – оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.
	<p>ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать Web-сервер. – организовывать доступ к локальным и глобальным сетям. – сопровождать и контролировать использование почтового сервера, SQL-сервера. – рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры. – осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. – планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры. – обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы установки и управления сервером. – порядок использования кластеров. – порядок взаимодействия различных операционных систем. – алгоритм автоматизации задач обслуживания. – технологию ведения отчетной документации. – классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения. – порядок и основы лицензирования программного обеспечения. – оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.
<p>Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</p>	<p>ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обслуживать сетевую инфраструктуру, восстанавливать работоспособность сети после сбоя. – осуществлять удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры. – поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры. – обеспечивать защиту сетевых устройств. – внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI. – внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов. – внедрять технологии VPN.

		<ul style="list-style-type: none"> – настраивать IP-телефоны. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – тестировать кабели и коммуникационные устройства. – описывать концепции сетевой безопасности. – описывать современные технологии и архитектуры безопасности. – описывать характеристики и элементы конфигурации этапов VoIP звонка. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления. – задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией. – правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры. – методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных. – основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных. – средства мониторинга и анализа локальных сетей. – основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем. – принципы работы сети аналоговой телефонии. – назначение голосового шлюза, его компоненты и функции. – основные принципы технологии обеспечения QoS для голосового трафика.
	<p>ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры. – выполнять профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. – составлять план-график профилактических работ. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных. – устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту.

		<ul style="list-style-type: none"> – выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств. – осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети. – выполнять действия по устранению неисправностей. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией. – классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ. – расширение структуры компьютерных сетей, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры. – методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных. – основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных. – средства мониторинга и анализа локальных сетей. – основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем. – принципы работы сети аналоговой телефонии. – назначение голосового шлюза, его компоненты и функции. – основные принципы технологии обеспечения QoS для голосового трафика.
	<p>ПК 3.3. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры. – обеспечивать защиту сетевых устройств. – внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI. – внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов. – внедрять технологии VPN. – настраивать IP-телефоны. – эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры. – использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети.

		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – описывать концепции сетевой безопасности. – описывать современные технологии и архитектуры безопасности. – описывать характеристики и элементы конфигурации этапов VoIP звонка. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией. – правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры. – основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности – функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных. – средства мониторинга и анализа локальных сетей. – основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем. – принципы работы сети традиционной телефонии. – назначение голосового шлюза, его компоненты и функции. – основные принципы технологии обеспечения QoS для голосового трафика.
	<p>ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать бесперебойную работу системы по резервному копированию и восстановлению информации. – обслуживать сетевую инфраструктуру, восстанавливать работоспособность сети после сбоя. – осуществлять удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры. – поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры. – обеспечивать защиту сетевых устройств. – внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI. – внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных. – устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту. – выполнять действия по устранению неисправно-

		<p>стей.</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией. – классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ. – расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры. – методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных. – основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных. – основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.
	<p>ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры. – проводить контроль качества выполнения ремонта. – проводить мониторинг работы оборудования после ремонта. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правильно оформлять техническую документацию. – осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети. – выполнять действия по устранению неисправностей. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией. – классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ. – правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры. – расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры. – методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проект-

		<p>ную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных.</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных.
	<p>ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устранять неисправности в соответствии с полномочиями техника. – заменять расходные материалы. – мониторинг обновлений программно-аппаратных средств сетевой инфраструктуры.
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования. – осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети. – выполнять действия по устранению неисправностей.
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ. – расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры. – методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных.

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

Учебный план образовательной программы среднего профессионального образования определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы их промежуточной аттестации.

Учебный план по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» составлен в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 г. № 1548 с учетом получаемой обучающимися квалификации «сетевой и системный администратор» (приложение 1).

5.2. Календарные учебные графики

Календарный учебный график представлен в приложении 1.

5.3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Рабочая программа воспитания направлена на развитие личности обучающегося, позволяет создавать условия для его самоопределения и социализации в обществе на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирует у обучающихся чувства патриотизма и гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества, к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, к природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» позволяет сформировать у обучающихся общие компетенции, предусмотренные ФГОС СПО, овладение которыми осуществляется в процессе проведения с ними воспитательной деятельности.

Программа состоит из инвариантной, вариативной и дополнительной частей.

Инвариантная часть позволяет сформировать базовые ценности, основанные на традиционных и актуальных задачах воспитания и социализации обучающихся.

Вариативная часть рабочей программы сформирована с учетом контекстных условий колледжа и отражает задачи духовно-нравственного воспитания обучающихся.

Мероприятия, внесенные в дополнительную часть, позволяют сформировать общие компетенции в соответствии со спецификой колледжа и будущей профессиональной деятельностью обучающегося.

Воспитательная работа проводится в соответствии с программой воспитания в течение учебного года.

Рабочая программа по воспитанию включает следующие разделы:

1. Особенности организуемого в КМПО воспитательного процесса.
2. Цель и задачи воспитания.
3. Виды, формы и содержание деятельности.
4. Календарно-тематический план воспитательной работы.
5. Результаты освоения программы воспитания.
6. Методическое обеспечение программы воспитания.

В разделе «Особенности организуемого в КМПО воспитательного процесса» дается краткое описание специфики деятельности в сфере воспитания, особенности социального окружения обучающихся в колледже, перечисляются социальные партнеры, анализируются особенности контингента обучающихся, перечисляются принципы и традиции воспитания, которые практикуются в КМПО.

Раздел «Цель и задачи воспитания» направлен на личностное развитие обучающихся; приобщение к российским традиционным духовным ценностям, формирование у обучающихся основ российской идентичности.

В разделе «Виды, формы и содержание деятельности» перечисляются способы достижения поставленных целей и задач воспитания. Раздел состоит из инвариантных, вариативных и дополнительных модулей, каждый из которых ориентирован на одну из

поставленных задач воспитания и соответствует одному из направлений воспитательной работы.

Календарно-тематический план воспитательной работы определяет перечень проводимых мероприятий, формы и сроки их проведения.

В разделе «Результаты освоения программы воспитания» дается анализ вовлеченности обучающихся в проведенные мероприятия и как результат сформированность установленных ФГОС по специальности общих компетенций.

Раздел «Методическое обеспечение программы воспитания» содержит:

- информационное обеспечение (учебные пособия и др.), учебно-методические рекомендации, рабочие тетради, справочники, словари, кино- и видеофрагменты;
- алгоритмы деятельности (инструкционные карты, демонстрационные и раздаточные материалы);
- контрольно-измерительные материалы (тестовые задания, анкеты и др).

5.4. Структура и объем образовательной программы.

Структура и объем образовательной программы для специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», квалификация «Сетевой и системный администратор» представлены в таблице:

Индекс	Структура образовательной программы	Объем образовательной программы в академических часах
ОП	Общеобразовательная подготовка	1476
СО	Среднее общее образование	1476
СО.01	Базовые дисциплины	680
СО.02	Профильные дисциплины	667
СО.03	Предлагаемые ОО	129
ПП	Профессиональная подготовка	4464
ОГСЭ	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	565
ЕН	Математический и общий естественнонаучный цикл	202
ОПЦ	Общепрофессиональный цикл	1165
ПЦ	Профессиональный цикл	2316
ГИА	Государственная итоговая аттестация	216
Общий объем образовательной программы		5940

Перечень и результаты обучения курсов, предметов, дисциплин и модулей представлены в приложениях:

- Аннотации дисциплин общеобразовательной подготовки (Приложение 2);
- Аннотации дисциплин профессиональной подготовки (Приложение 3).

Раздел 6. Условия реализации образовательной деятельности

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.

6.1.1. Специальные помещения представляют 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.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

истории и философии;
социально-гуманитарных дисциплин;
социально-экономических дисциплин;
иностранный язык в профессиональной деятельности;
информатики;
математических дисциплин;
основ теории кодирования и передачи информации;
информационных ресурсов;
метрологии и стандартизации;
безопасности жизнедеятельности;
основ электротехники.

Лаборатории:

вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;
эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры;
программно-аппаратной защиты объектов сетевой инфраструктуры;
программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных;
организации и принципов построения информационных систем;
информационных ресурсов.

Мастерские:

мастерская монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры.

Полигоны:

технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры.

Студии:

проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики.

Спортивный комплекс:

спортивный комплекс;

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в интернет
актовый зал

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

КМПО РАНХиГС располагает 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.

6.1.2.1. Оснащение лабораторий и мастерских

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»:

- 12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);
- сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионные программы по виртуализации.)
- технические средства обучения:
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением
- интерактивная доска
- проектор
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Лаборатория «Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных»:

- 12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);
- типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;
- пример проектной документации;
- необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности
- сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионные программы по виртуализации.)
- технические средства обучения:
 - Компьютеры с лицензионным программным обеспечением
 - Интерактивная доска

- Проектор

Лаборатория «Организация и принципы построения компьютерных систем»:

- для выполнения практических лабораторных занятий курса в группах (до 15 человек) требуются компьютеры и периферийное оборудование в приведенной ниже конфигурации 12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);
- типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;
- пример проектной документации;
- необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности;
- сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионные программы по виртуализации.)
- технические средства обучения:
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением
- интерактивная доска
- 6 маршрутизаторов, обладающих следующими характеристиками:
ОЗУ не менее 256 Мб с возможностью расширения
ПЗУ не менее 128 Мб с возможностью расширения
USB порт: не менее одного стандарта USB 1.1
Встроенные сетевые порты: не менее 2-х Ethernet скоростью не менее 100Мб/с.
Внутренние разъёмы для установки дополнительных модулей расширения: не менее двух для модулей AIM.
Консольный порт для управления маршрутизатором через порт стандарта RS232.
Встроенное программное обеспечение должно поддерживать статическую и динамическую маршрутизацию.
Маршрутизатор должен поддерживать управление через локальный последовательный порт и удалённо по протоколу telnet.
Иметь сертификаты безопасности и электромагнитной совместимости:
UL 60950, CAN/CSA C22.2 No. 60950, IEC 60950, EN 60950-1, AS/NZS 60950, EN300386, EN55024/CISPR24, EN50082-1, EN61000-6-2, FCC Part 15, ICES-003 Class A, EN55022 Class A, CISPR22 Class A, AS/NZS 3548 Class A, VCCI Class A, EN 300386, EN61000-3-3, EN61000-3-2, FIPS 140-2 Certification
- 6 коммутаторов, обладающих следующими характеристиками:
Коммутатор с 24 портами Ethernet со скоростью не менее 100 Мб/с и 2 портами Ethernet со скоростью не менее 1000Мб/с

В коммутаторе должен присутствовать разъём для связи с ПК по интерфейсу RS-232. При использовании нестандартного разъёма в комплекте должен быть соответствующий кабель или переходник для COM разъёма.

Скорость коммутации не менее 16Gbps

ПЗУ не менее 32 Мб

ОЗУ не менее 64Мб

Максимальное количество VLAN 255

Доступные номера VLAN 4000

Поддержка протоколов для совместного использования единого набора VLAN на группе коммутаторов.

Размер MTU 9000б

Скорость коммутации для 64 байтных пакетов 6.5*106 пакетов/с

Размер таблицы MAC-адресов: не менее 8000 записей

Количество групп для IGMP трафика для протокола IPv4 255

Количество MAC-адресов в записях для службы QoS: 128 в обычном режиме и 384 в режиме QoS.

Количество MAC-адресов в записях контроля доступа: 384 в обычном режиме и 128 в режиме QoS.

Коммутатор должен поддерживать управление через локальный последовательный порт, удалённое управление по протоколу Telnet, Ssh.

В области взаимодействия с другими сетевыми устройствами, диагностики и удалённого управления

RFC 768 — UDP, RFC 783 — TFTP, RFC 791 — IP, RFC 792 — ICMP, RFC 793 — TCP, RFC 826 — ARP, RFC 854 — Telnet, RFC 951 - Bootstrap Protocol (BOOTP), RFC 959 — FTP, RFC 1112 - IP Multicast and IGMP, RFC 1157 - SNMP v1, RFC 1166 - IP Addresses, RFC 1256 - Internet Control Message Protocol (ICMP) Router Discovery, RFC 1305 — NTP, RFC 1493 - Bridge MIB, RFC 1542 - BOOTP extensions, RFC 1643 - Ethernet Interface MIB, RFC 1757 — RMON, RFC 1901 - SNMP v2C, RFC 1902-1907 - SNMP v2, RFC 1981 - Maximum Transmission Unit (MTU) Path Discovery IPv6, RFC 2068 — HTTP, RFC 2131 — DHCP, RFC 2138 — RADIUS, RFC 2233 - IF MIB v3, RFC 2373 - IPv6 Aggregatable Addrs, RFC 2460 — IPv6, RFC 2461 - IPv6 Neighbor Discovery, RFC 2462 - IPv6 Autoconfiguration, RFC 2463 - ICMP IPv6, RFC 2474 - Differentiated Services (DiffServ) Precedence, RFC 2597 - Assured Forwarding, RFC 2598 - Expedited Forwarding, RFC 2571 - SNMP Management, RFC 3046 - DHCP Relay Agent Information Option RFC 3376 - IGMP v3, RFC 3580 - 802.1X RADIUS.

Иметь сертификаты безопасности и электромагнитной совместимости:

UL 60950-1, Second Edition, CAN/CSA 22.2 No. 60950-1, Second Edition, TUV/GS to EN 60950-1, Second Edition, CB to IEC 60950-1 Second Edition with all country deviations, CE Marking, NOM (through partners and distributors), FCC Part 15 Class A, EN 55022 Class A (CISPR22), EN 55024 (CISPR24), AS/NZS CISPR22 Class A, CE, CNS13438 Class A, MIC, GOST, China EMC Certifications.

- телекоммуникационная стойка (шасси, сетевой фильтр, источники бесперебойного питания);
- 2 беспроводных маршрутизатора Linksys (предпочтительно серии EA 2700, 3500, 4500) или аналогичные устройства SOHO
- IP телефоны от 3 шт.
- программно-аппаратные шлюзы безопасности от 2 шт.
- 1 компьютер для лабораторных занятий с ОС Microsoft Windows Server, Linux и системами виртуализации

Лаборатория «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры».

- 12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);
- типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;
- пример проектной документации;
- необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности
- сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионные программы по виртуализации.)
- технические средства обучения:
 - компьютеры с лицензионным программным обеспечением
 - интерактивная доска
 - проектор

Лаборатория «Программно-аппаратной защиты объектов сетевой инфраструктуры»:

- 12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);
- типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;
- пример проектной документации;
- необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности
- сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионные программы по виртуализации.)
- технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением
- интерактивная доска
- проектор

Лаборатория «Информационных ресурсов»:

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (Процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 8 Гб, видеокарта не менее Nvidia GTX 980 или аналогичная по характеристикам, HD 500 Gb или больше);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 8 Гб, видеокарта не менее Nvidia GTX 980 или аналогичная по характеристикам, HD 500 Gb или больше);
- пример проектной документации
- необходимое лицензионное программное обеспечение: пакет офисных программ, пакет САПР, пакет 2D/3D графических программ, программы по виртуализации.

Полигон «Технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры»

- 12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);
- необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности
- сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионные программы по виртуализации.)
- технические средства обучения:
 - компьютеры с лицензионным программным обеспечением
 - интерактивная доска
 - проектор

Мастерская: «Монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры»

- 12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);
- типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;
- типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;
- пример проектной документации;
- необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности
- сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows

Server 2012 или более новая версия, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионный программы по виртуализации).

- технические средства обучения:
 - компьютеры с лицензионным программным обеспечением
 - интерактивная доска
 - проектор

Студии: «Проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики»

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i3 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;
- автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;
- специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
- офисный мольберт (флипчарт);
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- принтер А3, цветной;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

6.1.2.2. Требования к оснащению баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика будет реализовываться в мастерских КМПО РАНХиГС и потребует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «39 IT Network Systems Administration»

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

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 имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном

справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих (далее - ЕКС), а также профессиональном стандарте (при наличии).

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, 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, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

6.3. Примерные 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. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе

Формой государственной итоговой аттестации по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» является выпускная квалификационная работа (дипломный проект) и демонстрационный экзамен. Порядок проведения государственной итоговой аттестации регламентируется Приказом Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07 декабря 2021 г., регистрационный № 66211). Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, и демонстрационному экзамену колледж определяет в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности.

В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. ГИА организовывается как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по профессии/специальности.

Для государственной итоговой аттестации разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Задания для демонстрационного экзамена, разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)», при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов.

Фонды оценочных средств для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.