

Министерство образования и науки Хабаровского края  
Краевое государственное бюджетное учреждение  
среднего профессионального образования  
«Хабаровский машиностроительный техникум»

**ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИЙ**  
**специальности 230111 «Компьютерные сети»**  
**Квалификация Техник по компьютерным сетям**

## Аннотация

Компетентностный подход, лежащий в основе ФГОС СПО третьего поколения – наиболее перспективное средство реформирования российского образования. Компетенции, обозначенные в стандартах третьего поколения требуют глубокого осмысления и всестороннего описания. Документ «Паспорт формирования компетенций» позволяет представить максимально полную информацию о компетенциях и путях их формирования у обучающихся.

Реформирование российской системы образования, реализуемое в настоящее время в масштабах всей страны, является шагом по пути модернизации всех сфер жизни современного российского общества, в которой среднее профессиональное образование должно стать одним из критериев успешности и перспективности.

Преобразования в системе образования призваны выполнить ряд ключевых задач:

- обеспечить интеграцию России в общеевропейское и глобальное образовательное пространство,
- повысить академическую мобильность обучающихся и преподавателей, повысить конкурентоспособность выпускников российских ССУЗов на рынке труда и расширить для них перспективы самореализации в дальнейшей учебной и профессиональной деятельности.

Выполнение этих задач требует от всех участников образовательного процесса масштабной скоординированной деятельности по организации учебного процесса в соответствии с современными требованиями и новыми подходами.

Процесс обучения в рамках компетентностного подхода понимается как комплексная деятельность, направленная на формирование у студентов ряда компетенций. Из множества определений компетенции можно выбрать следующее: компетенция представляет собой комплексный феномен, совокупность взаимосвязанных смысловых ориентаций, знаний, умений, навыков и опыта деятельности учащегося, необходимых для того, чтобы осуществлять личностно и социально значимую продуктивную деятельность по отношению к объектам реальной действительности.

Разработка и принятие стандартов третьего поколения поставили все учебные заведения перед необходимостью выявления и описания компетенций, формируемых в ходе освоения обучающимися комплекса учебных дисциплин, соответствующих определенному направлению подготовки.

Разработка паспорта формирования компетенций для каждой специальности вносит значительный вклад в дело практической реализации компетентностного подхода в рамках ФГОС СПО, в котором результаты образования описаны в терминах компетенций. В ФГОС СПО обозначена характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы, где компетенции разделены на две группы: общие и профессиональные.

Паспорт формирования компетенций позволяет представить всю эту информацию в компактной форме.

Паспорт компетенций включает в себя следующие разделы:

- характеристика профессиональной деятельности выпускников;
- требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы;
- учебный план специальности;
- матрицу компетенций;
- структуру общих компетенций;
- структуру профессиональных компетенций.

Паспорт формирования компетенций позволяет получить всестороннее описание определенной компетенции как ключевого элемента содержания образования с учетом специфических особенностей ее формирования у обучающихся.

# ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

## Область и объекты профессиональной деятельности

**Область** профессиональной деятельности выпускников: сопровождение, настройка и администрирование системного и сетевого программного обеспечения; эксплуатация и обслуживание серверного и сетевого оборудования; диагностика и мониторинг работоспособности программно-технических средств; обеспечение целостности резервирования информации и информационной безопасности объектов сетевой инфраструктуры.

**Объектами** профессиональной деятельности выпускников являются: комплексы и системы на основе аппаратных, программных и коммуникационных компонентов информационных технологий; средства обеспечения информационной безопасности; инструментальные средства для эксплуатации сетевых конфигураций; инструментарий поддержки сетевых конфигураций; сетевые ресурсы в информационных системах; мероприятия технического контроля работоспособности компьютерных сетей; первичные трудовые коллективы.

## Виды профессиональной деятельности и компетенции

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы, обучающиеся должны овладеть следующими основными видами профессиональной деятельности (ВПД), общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями.

**Техник** готовится к следующим видам деятельности:

1. Участие в проектировании сетевой инфраструктуры.
2. Организация сетевого администрирования.
3. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.
4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами,

	руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

**Техник** должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности.

<b>Код</b>	<b>Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВПД 1</b>	<b>Участие в проектировании сетевой инфраструктуры.</b>
ПК 1.1.	Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.
ПК 1.2.	Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.
ПК 1.3.	Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.
ПК 1.4.	Принимать участие в приёмо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.
ПК 1.5.	Выполнять требования нормативно – технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.
<b>ВПД 2</b>	<b>Организация сетевого администрирования.</b>
ПК 2.1.	Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.
ПК 2.2.	Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.
ПК 2.3.	Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.
ПК 2.4.	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
<b>ВПД 3</b>	<b>Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.</b>
ПК 3.1.	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.
ПК 3.2.	Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.
ПК 3.3.	Эксплуатации сетевых конфигураций.
ПК 3.4.	Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления

	работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.
ПК 3.5.	Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль поступившего из ремонта оборудования.
ПК 3.6.	Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.
<b>ВПД 4</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.</b>

### Структура общих компетенций

№ по ФГОС	Наименование ОК	Проявления ОК	Методы формирования и оценки ОК
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<p>Проявляет серьезную мотивацию к профессии.</p> <p>Стремится пополнить багаж новыми профессиональными знаниями и умениями.</p> <p>Стремится разобраться и быстро освоить необходимые знания и умения.</p> <p>Проявляет сообразительность, аналитические способности, системное мышление, эрудицию.</p> <p>Отличается тщательной подготовкой по основам профессиональных знаний</p>	<p>Дискуссия</p> <p>Кейс стадии</p>
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<p>Имеет способность к анализу и синтезу</p> <p>Способен применять знания на практике</p> <p>Способен ставить цели</p> <p>Проявляет организаторские способности</p> <p>Стремится к планированию при выполнении поставленных задач</p> <p>Способен оценивать качество выполненной работы</p> <p>Способен самостоятельно решать возникающие проблемы</p> <p>Анализирует нормативные правовые документы</p> <p>Классифицирует нормативные правовые документы</p> <p>Избирает нормативные правовые документы, необходимые для профессиональной деятельности</p> <p>Использует на практике нормативные право-</p>	<p>Деловые игры</p> <p>Метод проектов</p>

		вые документы, необходимые для профессиональной деятельности	
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<p>Планирует, организует и контролирует свою деятельность</p> <p>Опознает нестандартные ситуации</p> <p>Оперативно реагирует на нестандартные ситуации</p> <p>Проявляет способность адаптироваться к новым ситуациям</p> <p>Способен порождать новые идеи (креативность)</p> <p>Склонен анализировать нестандартные ситуации</p> <p>Выступает инициатором принятия решения в нестандартных ситуациях по совершенствованию деятельности</p> <p>Стремится оперировать нормами, связанными с профессиональной деятельностью</p> <p>Умеет обосновывать свои решения и отстаивать их при возникновении возражений</p> <p>Проявляет умение брать на себя ответственность за принятия решения</p> <p>Осознает меру ответственности за принятые решения</p> <p>Пересматривает в случае неэффективности действия, принятые в нестандартной ситуации организационно-управленческие решения</p>	<p>Деловые игры</p> <p>Метод проектов</p> <p>Дебаты</p> <p>Кейс стадии</p> <p>Лекция-провокация</p>
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач,	<p>Владеет письменной и устной коммуникацией на родном языке</p> <p>Стремится самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать</p>	<p>Выполнение заданий самостоятельной работы</p> <p>Презентация</p>



	<p>профессионального и личностного развития</p>	<p>необходимую для решения учебных задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее</p> <p>Склонен ориентироваться в информационных потоках, умеет выделять в них главное и необходимое</p> <p>Умеет осознано воспринимать информацию, распространяемую по каналам СМИ</p> <p>Стремится критически осмысливать полученные сведения, применять их для расширения своих знаний</p>	<p>Доклады</p>
<p>ОК 5.</p>	<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Стремиться освоить работу с разными видами информации: диаграммами, символами, графиками, текстами, таблицами и т.д.</p> <p>Владеет современными средствами получения и передачи информации (факс, сканер, компьютер, принтер, модем, копир и т.д.) и информационными и телекоммуникационными технологиями (аудио-, видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет).</p> <p>Проявляет желание работать с книгами, учебниками, справочниками, атласами, картами, определителями, энциклопедиями, каталогами, словарями, CD-Rom, Интернет</p>	<p>Выполнение заданий самостоятельной работы</p> <p>Презентация</p> <p>Доклады</p>
<p>ОК 6.</p>	<p>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Проявляет навыки межличностного общения</p> <p>Умеет слушать собеседников</p> <p>Проявляет умение работать в команде на общий результат</p> <p>Проявляет справедливость, доброжелательность</p> <p>Вдохновляет всех членов команды вносить по-</p>	

		<p>лезный вклад в работу          Организует работу малой группы          Определяет, какая поддержка требуется членам команды, и оказывает такую поддержку          Положительно реагирует на вклад в команду коллег          Демонстрирует организаторские способности</p>	
ОК 7.	<p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>	<p>Проявляет ответственность за выполняемую работу          Берет ответственность за принятие решений на себя, если необходимо продвинуть дело вперед</p>	<p>Деловые игры          Кейс стадии</p>
ОК 8.	<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>Склонен к саморазвитию          Способен учиться          Способен работать самостоятельно          Стремиться к успеху          Терпим к критике          Проявляет самокритику          Имеет устойчивое стремление к самосовершенствованию</p>	<p>Тренинги саморазвития          Психологические тесты          Ролевые игры          Доклады презентации          Дискуссии          Круглые столы</p>
ОК 9.	<p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Ищет различные варианты выполнения решений          Принимает непопулярные решения, если этого требует ситуация          Проявляет инициативность и предпринимательский дух          Активно принимает участие в разработке новых проектов          Готов к самостоятельной деятельности в условиях неопределенности</p>	<p>Метод проектов          Деловые игры          Кейс стадии          Круглые столы          Дискуссии</p>
ОК 10.	<p>Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных</p>	<p>Демонстрирует чувство ответственности, патриотизма, гражданского долга</p>	<p>Методы: встречи с участниками воинских</p>

	профессиональных знаний (для юношей).		действий, участие в патриотических мероприятиях. Оценки: самооценка
--	---------------------------------------	--	--

### Структура профессиональной компетенции

ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети

Наименование элемента ОПОП	Результаты обучения:	
	Уметь:	Знать:
Элементы высшей математики	выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений	основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии
Элементы математической логики	формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их	основные принципы математической логики, тео-

	решения	рии множеств и теории алгоритмов
<a href="#">Информационные технологии</a>		
<a href="#">Экологические основы природопользования</a>		
Технологии физического уровня передачи данных	осуществлять необходимые изменения параметров сигналов рассчитывать пропускную способность линии связи	типы линий связи принципы построения систем передачи информации беспроводные каналы связи, системы мобильной связи
Электротехнические основы источников питания	выбирать блоки питания в зависимости от поставленной задачи и конфигурации компьютерной системы управлять режимами энергопотребления для переносного и мобильного оборудования	меры защиты от воздействия возмущений в сети электромагнитные поля и методы борьбы с ними
Безопасность жизнедеятельности	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту оказывать первую помощь пострадавшим	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации порядок и правила

			оказания первой помощи пострадавшим
Экономика отрасли			
Правовое обеспечение в профессиональной деятельности			
Электротехника и электроника			
МДК. 01.01. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей	проектировать локальную сеть	<p>общие принципы построения сетей сетевые топологии многослойную модель OSI требования к компьютерным сетям архитектуру протоколов этапы проектирования сетевой инфраструктуры стандартизацию сетей построение адекватной модели принципы построения высокоскоростных локальных сетей; основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети</p>	
МДК.01.02. Математический аппарат для построения компьютерных сетей	использовать математический аппарат теории графов планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов	<p>алгоритмы поиска кратчайшего пути вероятностные и стохастические процессы, элементы теории массового обслуживания, основные соотношения теории очередей, основные понятия теории графов</p>	

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности

Наименование элемента ОПОП	Результаты обучения:	
	Уметь:	Знать:
Элементы высшей математики		
Элементы математической логики	формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения	формулы алгебры высказываний основы языка и алгебры предикатов
<b>Информационные технологии</b>		
<b>Экологические основы природопользования</b>		
Технологии физического уровня передачи данных	осуществлять необходимые измерения параметров сигналов	физические среды передачи данных особенности протоколов канального уровня характеристики линий связи передачи данных
Архитектура аппаратных средств	определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач	построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности принципы работы основных логических блоков системы повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем энергосберегающие технологии
Безопасность жизнедеятельности	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций применять первичные средства пожаротушения	меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах
МДК. 01.01. Организация, принципы построения и функционирования ком-	выбирать сетевые топологии программно-аппаратные средства тех-	организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компью-

компьютерных сетей	технического контроля использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга	компьютерных сетей базовые протоколы и технологии локальных сетей стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование
МДК.01.02. Математический аппарат для построения компьютерных сетей	применять алгоритмы поиска кратчайшего пути рассчитывать основные параметры локальной сети	

ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств

Наименование элемента ОПОП	Результаты обучения:	
	Уметь:	Знать:
Основы теории информатизации	применять закон аддитивности информации	принципы кодирования и декодирования информации методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных
Безопасность жизнедеятельности	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации
МДК. 01.01. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей	применять алгоритмы поиска кратчайшего пути использовать математический аппарат	требования к сетевой безопасности основные проблемы синтеза графов атак

	теории графов	системы топологического анализа защищённости компьютерной сети архитектуру сканера безопасности экспертные системы резервное копирование информации, RAID технологии, хранилища данных
МДК.01.02. Математический аппарат для построения компьютерных сетей		

ПК 1.4. Принимать участие в приёмо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии

Наименование элемента ОПОП	Результаты обучения:	
	Уметь:	Знать:
Элементы высшей математики	применять методы дифференциального и интегрального исчисления решать дифференциальные уравнения	основы дифференциального и интегрального исчисления
Элементы математической логики		методы минимизации алгебраических преобразований
Информационные технологии		
Экологические основы природопользования		
Метрология, стандартизация и сертификация	применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации проводить электротехнические измерения	технологии измерений, измерительные приборы и оборудование профессиональной деятельности требования по электромагнитной совместимости технических средств и требования к качеству электрической энергии в электрических сетях общего назначения



Безопасность жизнедеятельности	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации
<a href="#">Охрана труда</a>		
МДК. 01.01. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей	читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации настраивать протокол ТСР/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети	средства тестирования и анализа программно-аппаратные средства технического контроля диагностику жестких дисков
МДК.01.02. Математический аппарат для построения компьютерных сетей		

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно – технической документации, иметь опыт оформления проектной документации

Наименование элемента ОПОП	Результаты обучения:	
	Уметь:	Знать:
Электротехнические основы источников питания	управлять режимами энергопотребления для переносного и мобильного оборудования	
Инженерная компьютерная графика	выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств	средства инженерной и компьютерной графики моделирование в рамках графических

		систем основные функциональные возможности современных графических систем
Метрология, стандартизация и сертификация	оценивать качество и соответствие компьютерной системы требованиям нормативных документов применять документацию систем качества	Основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов
Безопасность жизнедеятельности	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации
<a href="#">Охрана труда</a>		
<a href="#">Электротехника и электроника</a>		
МДК. 01.01. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей	использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования	
МДК.01.02. Математический аппарат для построения компьютерных сетей		

ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев

Наименование элемента ОПОП	Результаты обучения:	
	Уметь:	Знать:
Основы теории информатизации	применять теорему Котельникова использовать формулу Шеннона	виды и формы представления информации методы и средства определения количества информации

Операционные системы	выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач	принципы построения, типы и функции операционных систем машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем модульную структуру операционных систем; работу в режиме ядра и пользователя
Электротехнические основы источников питания	использовать бесперебойные источники питания для обеспечения надёжности хранения информации	основные определения и законы электрических цепей организацию электропитания средств вычислительной техники средства улучшения качества электропитания
Безопасность жизнедеятельности	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации
<b>Электротехника и электроника</b>		
МДК.02.01. Программное обеспечение компьютерных сетей		типы серверов, технологию «клиент-сервер» взаимодействие различных операционных систем утилиты, функции, удаленное управление сервером
МДК.02.02. Организация администрирования компьютерных сетей	администрировать локальные вычислительные сети создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп	основные направления администрирования компьютерных сетей автоматизацию задач обслуживания использование кластеров технологии безопасности, протоколы

	регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию	авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web

ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах

Наименование элемента ОПОП	Результаты обучения:	
	Уметь:	Знать:
Основы теории информатизации		способы передачи цифровой информации
Основы программирования и баз данных	строить логически правильные и эффективные программы использовать язык SQL для программно-го извлечения сведений из баз данных	общие принципы построения алгоритмов основные алгоритмические конструкции системы программирования технологии структурного и объектно-ориентированного программирования
Безопасность жизнедеятельности	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации
МДК.02.01. Программное обеспечение компьютерных сетей		типы серверов, технологию «клиент-сервер» взаимодействие различных операционных систем утилиты, функции, удаленное управление сервером устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга
МДК.02.02. Организация администри-	администрировать локальные вычисли-	основные направления администриро-

рования компьютерных сетей	тельные сети создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию	вания компьютерных сетей автоматизацию задач обслуживания использование кластеров технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web принимать меры по устранению возможных сбоев устанавливать информационную систему
----------------------------	---	---

ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей

Наименование элемента ОПОП	Результаты обучения:	
	Уметь:	Знать:
Элементы высшей математики	выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений	основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии
Элементы математической логики	формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения	основы языка и алгебры предикатов
<a href="#">Информационные технологии</a>		
<a href="#">Экологические основы природопользования</a>		
Архитектура аппаратных средств	идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств	параллелизм и конвейеризацию вычислений классификацию вычислительных платформ
Основы программирования и баз данных	использовать языки программирования высокого уровня	основы теории баз данных основы реляционной алгебры модели данных

Безопасность жизнедеятельности	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации
МДК.02.01. Программное обеспечение компьютерных сетей		использование кластеров технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web
МДК.02.02. Организация администрирования компьютерных сетей		автоматизацию задач обслуживания классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения обеспечивать защиту при подключении к Интернет средствами операционной системы

ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности

Наименование элемента ОПОП	Результаты обучения:	
	Уметь:	Знать:
Безопасность жизнедеятельности	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации
МДК.02.01. Программное обеспечение компьютерных сетей		лицензирование программного обеспечения оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и

		места его использования способы установки и управления сервером
МДК.02.02. Организация администрирования компьютерных сетей		рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры мониторинг и настройку производительности; технологии ведения отчетной документации

**ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей**

Наименование элемента ОПОП	Результаты обучения:	
	Уметь:	Знать:
Технологии физического уровня передачи данных	осуществлять необходимые измерения параметров сигналов рассчитывать пропускную способность линии связи	характеристики линий связи передачи данных современные методы передачи дискретной информации в сетях
Архитектура аппаратных средств	определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач	принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах принципы работы кэш-памяти
Операционные системы	устанавливать и сопровождать операционные системы	понятия приоритета и очереди процессов сетевые операционные системы управление памятью особенности многопроцессорных систем
Основы программирования и баз данных		принципы проектирования баз данных; средства проектирования структур баз

		данных язык запросов SQL
Электротехнические основы источников питания	управлять режимами энергопотребления для переносного и мобильного оборудования	энергопотребление компьютеров, управление режимами энергопотребления энергосберегающие технологии источники бесперебойного питания
Технические средства информатизации	осуществлять модернизацию аппаратных средств	основные конструктивные элементы средств вычислительной техники
Безопасность жизнедеятельности	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации
МДК.03.01. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту	архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией
МДК.03.02. Безопасность функционирования информационных систем	выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств тестировать кабели и коммуникационные устройства	средства мониторинга и анализа локальных сетей основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем

ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях

Наименование элемента ОПОП	Результаты обучения:	
	Уметь:	Знать:
Основы теории информатизации	использовать формулу Шеннона	методы повышения помехозащищенно-



		сти передачи и приема данных, основы теории сжатия данных
Технологии физического уровня передачи данных	осуществлять необходимые измерения параметров сигналов	беспроводные каналы связи, системы мобильной связи
Операционные системы	выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач	принципы построения, типы и функции операционных систем понятия приоритета и очереди процессов особенности многопроцессорных систем управление памятью
Технические средства информатизации	выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей определять совместимость аппаратного и программного обеспечения	основные конструктивные элементы средств вычислительной техники периферийные устройства вычислительной техники нестандартные периферийные устройства
Безопасность жизнедеятельности	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации
МДК.03.01. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры		классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ
МДК.03.02. Безопасность функционирования информационных систем		

### ПК 3.3. Эксплуатации сетевых конфигураций

Наименование элемента ОПОП	Результаты обучения:	
	Уметь:	Знать:
Безопасность жизнедеятельности	предпринимать профилактические ме-	основные виды потенциальных опасно-

	ры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	стей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации
МДК.03.01. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	тестировать кабели и коммуникационные устройства эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры	правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры
МДК.03.02. Безопасность функционирования информационных систем		

ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации

Наименование элемента ОПОП	Результаты обучения:	
	Уметь:	Знать:
Операционные системы	восстанавливать систему после сбоев осуществлять резервное копирование и архивирование системной информации	принципы построения и защиту от сбоев и несанкционированного доступа
Электротехнические основы источников питания	использовать бесперебойные источники питания для обеспечения надёжности хранения информации	энергосберегающие технологии энергопотребление компьютеров, управление режимами энергопотребления источники бесперебойного питания
Технические средства информатизации	осуществлять модернизацию аппаратных средств	основные конструктивные элементы средств вычислительной техники
Безопасность жизнедеятельности	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации
МДК.03.01. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности се-	расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей тех-

	ти осуществлять диагностику и поиск неисправностей технических средств	нических 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
МДК.03.02. Безопасность функционирования информационных систем	наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных	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

ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль поступившего из ремонта оборудования

Наименование элемента ОПОП	Результаты обучения:	
	Уметь:	Знать:
Основы программирования и баз данных		
Технические средства информатизации		
Безопасность жизнедеятельности	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализа-

		ции
МДК.03.01. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	правильно оформлять техническую документацию	
МДК.03.02. Безопасность функционирования информационных систем	правильно оформлять техническую документацию	основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности ИС, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных

ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры

Наименование элемента ОПОП	Результаты обучения:	
	Уметь:	Знать:
Архитектура аппаратных средств	определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач	повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем энергосберегающие технологии
Технические средства информатизации	осуществлять модернизацию аппаратных средств выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей определять совместимость аппаратного и программного обеспечения	основные конструктивные элементы средств вычислительной техники периферийные устройства вычислительной техники нестандартные периферийные устройства
Безопасность жизнедеятельности	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессио-

	различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	нальной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации
МДК.03.01. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	выполнять действия по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий техника выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования	основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем
МДК.03.02. Безопасность функционирования информационных систем		основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем