

Приложение 1.2
к ПООП специальности

09.02.06 Сетевое и системное администрирование (очная форма обучения)

Министерство образования Московской области
*Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»*

Утверждена приказом руководителя
образовательной организации
№ 109 от 31 августа 2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ

г. Жуковский, 2021 г.

Рассмотрено и одобрено
на заседании предметно-цикловой
комиссии

СОГЛАСОВАНО
решением Педагогического совета
протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

Протокол № 1
«31» августа 2021 г.

Программа профессионального модуля **ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ** разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.06 Сетевое и системное администрирование**, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1548 (Зарегистрировано в Минюсте России 26 декабря 2016 г. № 44978), примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» (рег.№ 170511 дата включения в реестр 11.05.2017), профессионального стандарта «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утверждённого Министерством труда и социальной защиты РФ от 05 октября 2015 г. № 684 н (Зарегистрировано в Минюсте России 19 октября 2015 г. № 39361)

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»

Разработчик: Аврамчиков Святослав Владимирович, преподаватель

Ваганова Ольга Сергеевна, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Паспорт программы профессионального модуля**
 - 1.1. Область применения программы
 - 1.2. Цели и задачи модуля, требования к результатам освоения профессионального модуля
 - 1.3. Количество часов на освоение программы модуля
- 2 Результаты освоения профессионального модуля**
- 3 Структура и содержание профессионального модуля**
 - 3.1. Содержание обучения по профессиональному модулю
- 4 Условия реализации программы профессионального модуля**
 - 4.1. Образовательные технологии
 - 4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
 - 4.3. Информационное обеспечение обучения
 - 4.4. Общие требования к организации образовательного процесса
 - 4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса
- 5 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)**

1. Паспорт программы профессионального модуля

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности **Организация сетевого администрирования** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Забогающийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
ЛР 20	Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации.
ЛР 38	Способный к применению инструментов и методов бережливого производства

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2.	<i>Организация сетевого администрирования</i>
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.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в	установке, настройке и сопровождении, контроле использования сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации.
	уметь
	администрировать локальные вычислительные сети; принимать меры по устранению возможных сбоев;
	обеспечивать защиту при подключении к

	информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".
знать	основные направления администрирования компьютерных сетей; утилиты, функции, удаленное управление сервером; технология безопасности, протоколов авторизации, конфиденциальности и безопасности при работе с сетевыми ресурсами.

1.3. Количество часов на освоение программы модуля

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 1069

Из них на освоение МДК. 02.01 216

на освоение МДК. 02.02 235

на освоение МДК. 02.03 208

на практики, в том числе учебную 144 и производственную 252

3. Структура и содержание профессионального модуля ПМ.02 Организация сетевого администрирования

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.						Самостоятельная работа	
			Обучение по МДК			Практики		Промежуточная аттестация		Консультации
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ОК 01-11 ПК 2.1-3.4	Раздел 1. Администрирование сетевых операционных систем	216	194	80				8	10	4
ОК 01-11 ПК 2.1-3.4	Раздел 2. Программное обеспечение компьютерных сетей	235	205	80				8	22	
ОК 01-11 ПК 2.1-3.4	Раздел 3. Организация администрирования компьютерных систем	208	204	80	30				4	
ОК 01-11 ПК 2.1-3.4	Учебная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	144				144				
ОК 01-11 ПК 2.1-3.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов	252					252			
	Экзамен по ПМ.03	14						12	2	
	Всего:	1069	603	240	30	144	252	28	38	4

3.1. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. МДК.02.01. Администрирование сетевых операционных систем		216	
Тема 1.1 Основные понятия компьютерных сетей.	Содержание 1. Основные определения, относящиеся к компьютерным сетям и их администрированию. Функции администратора. «Золотые» правила администрирования.	4	1,2
Тема 1.2 Составные части компьютерной сети.	Содержание 1. Аппаратное обеспечение. Сервер и основные требования к серверу. Технологии и компоненты для обеспечения отказоустойчивости. Рабочие станции и основные требования к рабочим станциям. Кабельное оборудование. Периферийное и дополнительное оборудование. Классификация программного обеспечения. Модели вычислений, реализуемых в программном обеспечении.	10	1,
Тема 1.3 Установка и настройка Windows Server 2012 R2	Содержание 1. Развертывание и управление Windows Server 2012 R2 Обзор Windows Server 2012R2. Установка Windows Server 2012R2. Настройка Windows Server 2012R2 после установки. Обзор задач по управлению Windows Server 2012R2. Введение в Windows PowerShell 2. Введение в доменные сервисы Службы Каталога Введение в AD DS. Обзор функций контроллера домена. Установка контроллера домена 3. Управление объектами доменных служб Службы Каталога Управление учетными записями пользователей. Управление группами. Управление учетными записями компьютеров. Делегирование административных задач 4. Автоматизация администрирования доменных служб Службы Каталога Использование средств командной строки для администрирования AD DS. Использование Windows PowerShell для администрирования AD DS. Производство множественных операций с использованием Windows PowerShell. 5. Применение протокола DHCP Установка роли DHCP сервер. Настройка DHCP областей. Управление базой данных DHCP. Защита и мониторинг DHCP 6. Применение DNS Процесс разрешения имен в Windows. Установка сервера DNS. Управление зонами DNS 7. Применение локального хранилища данных Обзор методов хранения данных. Управление дисками и томами. Использование пространств хранения 8. Применение файловой службы и службы печати Защита файлов и папок. Защита папок средствами теневого копирования. Настройка Рабочих папок. Настройка	36	1,2

		сетевой печати		
	9.	Применение групповой политики Обзор групповой политики. Обработка групповых политик. Применение централизованного хранилища Административных шаблонов		
	10.	Защита серверов Windows применением объектов групповой политики Обзор безопасности операционных систем Windows. Настройка параметров безопасности. Ограничение прикладного ПО. Настройка брандмауэра Windows с расширенной безопасностью		
	11.	Применение серверной виртуализации с Hyper-V Обзор технологий виртуализации. Применение Hyper-V. Управление хранилищем виртуальных машин. Управление виртуальными сетями		
Тема 1.4 Администрирование Windows Server	Содержание		36	,2
	1.	Настройка и устранение неполадок службы DNS Настройка серверной роли DNS. Настройка зон DNS. Настройка передачи зоны DNS. Управление службой DNS и устранение неполадок		
	2.	Поддержка доменных служб Службы Каталога Обзор AD DS. Использование виртуализированных контроллеров домена. Применение контроллеров домена с доступом только на чтение (RODC). Администрирование AD DS. Управление базой данных AD DS		
	3.	Управление пользовательскими и служебными учетными записями Настройка Политики паролей и Политики блокировки учетной записи. Настройка Управляемой служебной учетной записи		
	4.	Внедрение инфраструктуры Групповых политик Обзор Групповой политики. Внедрение и администрирование Групповых политик. Область действия и порядок обработки Групповых политик. Устранение неполадок применения Групповых политик		
	5.	Управление пользовательским рабочим столом через Групповую политику Применение Административных шаблонов. Настройка применения скриптов и перенаправления папок. Настройка предпочтений в Групповой политике. Управление программным обеспечением через Групповую политику		
	6.	Установка, настройка и устранение неполадок роли Сервер Сетевой политики. Установка и настройка роли Сервер Сетевой политики. Настройка клиентов и серверов RADIUS. Методы проверки подлинности сервера Сетевой политики. Мониторинг и устранение неполадок роли Сервер Сетевой политики		
	7.	Применение защиты доступа к сети Обзор защиты доступа к сети (NAP). Обзор процесса применения защиты доступа к сети. Настройка NAP. Настройка применения NAP через принудительные IPSec взаимодействия. Мониторинг и устранение неполадок NAP		
	8.	Использование удаленного доступа Обзор технологии удаленного доступа. Внедрение технологии DirectAccess с помощью мастера начальной настройки. Внедрение и управление расширенной инфраструктурой DirectAccess. Внедрение VPN. Внедрение Web Application Proxy		
	9.	Оптимизация файловых сервисов Обзор диспетчера ресурсов файлового сервера – FSRM. Использование FSRM для управления квотами, файловым экранированием и отчетами по использованию хранилища. Применение классификации файлов и задач по управлению файлами. Обзор распределенной файловой системы DFS. Настройка именованного пространства DFS. Настройка и устранение неполадок репликации DFS		

	10.	Настройка шифрования и расширенного аудита Шифрование дисков с использованием BitLocker. Шифрование файлов с использованием EFS. Настройка расширенного аудита.		
	11.	Развертывание и поддержка серверных образов Обзор службы развертывания Windows. Управление образами. Применение развертывания с помощью службы развертывания Windows. Администрирование службы развертывания Windows.		
	12.	Внедрение управления обновлениями Обзор WSUS. Развертывание обновлений посредством WSUS		
	13.	Мониторинг Windows Server 2012 Средства мониторинга. Использование Монитора производительности. Мониторинг журналов событий.		
Тема 1.5 Основы Linux.	Содержание		32	1,2
	1.	Файловые системы ОС Linux Файловые системы ОС Linux. Создание и разметка жесткого диска		
	2.	Подготовка сервера ОС Linux Варианты установки. Резервное копирование. Создание снимков. Разметка жесткого диска.		
	3.	Настройка web-серверов в ОС Linux Протокол HTTP. Веб-сервер Nginx. Обратное проксирование в Nginx.		
	4.	Настройка сервера DNS в ОС Linux Протокол DNS		
	5.	Настройка сервера DHCP в ОС Linux Протокол DHCP		
	6.	Настройка файловых серверов в ОС Linux Протокол FTP. Файловая система NFS. Файловый сервер Samba		
	7.	Контейнеры Docker Контейнеры Docker. Способы связи контейнеров Docker.		
В том числе практических занятий и лабораторных работ			80	1,2
Практическое занятие 1 «Установка и настройка Windows Server 2012 R2»				
Практическое занятие 2 «Изучение PowerShell»				
Практическое занятие 2 «Изучение PowerShell (продолжение)»				
Практическое занятие 2 «Изучение PowerShell (окончание)»				
Практическое занятие 3 «Установка контроллера домена»				
Практическое занятие 4 «Управление учетными записями пользователей, групп и компьютеров»				
Практическое занятие 5 «Использование Windows PowerShell для администрирования AD DS».				
Практическое занятие 5 «Использование Windows PowerShell для администрирования AD DS» (окончание).				
Практическое занятие 6 «Установка роли DHCP сервер. Настройка DHCP областей.. Управление базой данных DHCP»				
Практическое занятие 7 «Установка, настройка и устранение неполадок службы DNS»				
Практическое занятие 8 «Защита файлов и папок. Защита папок средствами теневого копирования»				
Практическое занятие 9 «Настройка Рабочих папок. Настройка сетевой печати»				
Практическое занятие 10 «Настройка параметров безопасности. Ограничение прикладного ПО. Настройка брандмауэра Windows с расширенной				

безопасностью».		
Практическое занятие 11 «Поддержка AD DS»		
Практическое занятие 12 «Управление пользовательскими и служебными учетными записями»		
Практическое занятие 13 «Внедрение инфраструктуры Групповых политик»		
Практическое занятие 14 «Управление пользовательским рабочим столом через Групповую политику»		
Практическое занятие 15 «Установка и настройка роли Сервер Сетевой политики»		
Практическое занятие 16 «Применение защиты доступа к сети»		
Практическое занятие 17 «Внедрение технологии DirectAccess с помощью мастера начальной настройки»		
Практическое занятие 18 «Развертывание расширенной инфраструктуры DirectAccess»		
Практическое занятие 19 «Внедрение VPN»		
Практическое занятие 20 «Внедрение Web Application Proxy»		
Практическое занятие 21 «Настройка квот и файлового экранирования в FSRM»		
Практическое занятие 22 «Настройка именованного пространства распределенной файловой системы DFS. Настройка и устранение неполадок репликации DFS».		
Практическое занятие 23 «Шифрование дисков с использованием BitLocker»		
Практическое занятие 24 «Шифрование файлов с использованием EFS. Настройка расширенного аудита»		
Практическое занятие 25 «Использование службы развертывания Windows для развертывания Windows Server 2012 R2»		
Практическое занятие 26 «Развертывание обновлений посредством WSUS»		
Практическое занятие 27 «Мониторинг Windows Server 2012 R2»		
Самостоятельная работа	4	1,2
Контрольная работа	2	
Консультации	10	
Промежуточная аттестация	8	

Раздел 2. МДК 02. 02.	Программное обеспечение компьютерных сетей	166	
Раздел 1.	Сетевые операционные системы, серверы, службы и протоколы	92	
<i>Тема 1.1.</i>	<i>Программное обеспечение</i>	8	
	Программное обеспечение. Классификация. Особенности сетевого программного обеспечения.	8	ОК1- ОК8 ПК 2.1,ПК 2.2
<i>Тема 1.2.</i>	<i>Сетевые операционные системы</i>	22	
	Сетевые операционные системы. Структура. Назначение и функции. Сервисы сетевых операционных систем. Функции командной строки.	10	ОК1- ОК8 ПК 2.1,ПК 2.2
	Лабораторные работы: Установка, настройка и конфигурирование сетевой ОС Windows.	4	ПК2.3, ПК 2.4

	Установка, настройка и конфигурирование сетевой ОС Linux.	4	ПК2.3, ПК 2.4
	Работа с сетевыми утилитами ОС Windows.	4	ПК2.3, ПК 2.4
Тема 1.3.	<i>Основы технологии клиент-сервер</i>	28	
	Основные принципы технологии "клиент-сервер". Протокол. стек протоколов. Обзор протоколов различных уровней. стек протоколов TCP/IP. Адресация в сетях. Классы адресов.	20	ОК1- ОК8 ПК 2.1,ПК 2.2
	Лабораторные работы: Определение IP-адреса.	4	ПК2.3, ПК 2.4
	Настройка IP-адресации в сети.	4	ПК2.3, ПК 2.4
Тема 1.4.	<i>Виртуальные частные сети</i>	12	
	Структура и классификация VPN. Протоколы виртуальных частных сетей.	12	ОК1- ОК8ПК 2.1,ПК 2.2
Тема 1.5.	<i>Обеспечение информационной безопасности сети</i>	22	
	Основные понятия информационной безопасности. Правовые основы информационной безопасности. Особенности обеспечения информационной безопасности в компьютерных сетях. Классификация удаленных угроз в вычислительных сетях. Типовые удаленные атаки и их характеристика. Принципы защиты распределенных вычислительных сетей. Механизмы обеспечения информационной безопасности. Межсетевое экранирование.	22	ОК1- ОК8 ПК 2.1,ПК 2.2
Раздел 2.	Клиентское программное обеспечение	90	
Тема 2.1.	<i>Клиентское программное обеспечение</i>	6	
	Клиентское программное обеспечение. Языки гипертекстовой разметки. HTML-редакторы и универсальные редакторы web-страниц.	6	ОК1- ОК8ПК 2.1,ПК 2.2
Тема 2.2.	<i>Язык гипертекстовой разметки HTML</i>	54	
	Лабораторные работы: Язык гипертекстовой разметки HTML	6	ПК2.3, ПК 2.4
	Создание многостраничного узла. Заготовка страницы. Использование фона	6	ПК2.3, ПК 2.4
	Создание таблиц	6	ПК2.3, ПК 2.4
	Ссылки. Кнопки	6	ПК2.3, ПК 2.4

	Добавление мультимедиа объектов	6	ПК2.3, ПК 2.4
	Создание фреймовой структуры	6	ПК2.3, ПК 2.4
	Создание фотогалерей	6	ПК2.3, ПК 2.4
	Карты-изображения	6	ПК2.3, ПК 2.4
	Создание форм	6	ПК2.3, ПК 2.4
Тема 2.3.	<i>Каскадные таблицы стилей</i>	12	
	Каскадные таблицы стилей. Правила CSS. Использование CSS в веб-страницах	6	ОК1- ОК8 ПК 2.1,ПК 2.2
	Лабораторная работа:		
	Использование CSS для форматирования web-страниц	6	ПК2.3, ПК 2.4
Тема 2.4.	<i>Технологии XML</i>	6	
	Введение в язык XML. Описание структурных данных	6	ОК1- ОК8 ПК 2.1,ПК 2.2
Тема 2.5.	<i>Основы JavaScript</i>	6	
	Введение в JavaScript. Cookies и хранение состояния	6	ОК1- ОК8 ПК 2.1,ПК 2.2
Тема 2.6.	<i>Объектная модель документа</i>	6	
	DOM – объектная модель. DHTML. Основные события	6	ОК1- ОК8 ПК 2.1,ПК 2.2
Раздел 3.	Серверное программное обеспечение	30	
Тема 3.1.	<i>Основы построения серверной части программного обеспечения</i>	8	
	Основы разработки сетевых приложений. Принципы построения серверной части программного обеспечения. Основные задачи, выполняемые серверными программами	8	ОК1- ОК8 ПК 2.1,ПК 2.2

Тема 3.2.	<i>Инструментальные средства создания приложений</i>	22	
	Обзор технологий создания серверных частей Web-приложений. Введение в PHP. Основы языка PHP. Типы данных. Использование массивов. Функции в PHP. Строки в PHP. Объектное программирование. Работа с формами. Работа с файлами	22	ОК1-ОК8 ПК 2.1,ПК 2.2
Контрольная работа по курсу		5	
Консультации		10	
Промежуточная аттестация		8	

Раздел 3.. МДК.02.03. Организация администрирования компьютерных систем			208	
Тема 3.1 Проектирование и реализация серверной инфраструктуры	<i>Содержание</i>		42	
1	Планирование апгрейда и миграции сервера Рекомендации по апгрейду и миграции. Создание плана апгрейда и миграции сервера. Планирование виртуализации			1,2
2	Планирование и внедрение инфраструктуры для развертывания серверов Выбор подходящей стратегии создания образов сервера. Внедрение стратегии автоматического развертывания			1,2
3	Планирование и развертывание серверов с использованием диспетчера виртуальных машин (VMM) Обзор диспетчера виртуальных машин в System Center 2012 R2. Реализация библиотек и профилей диспетчера виртуальных машин. Планирование и развертывание служб VMM.			1,2
4	Проектирование и внедрение инфраструктуры лесов и доменов Active Directory Domain Services Проектирование леса AD DS. Проектирование и реализация доверительных отношений между лесами. Проектирование интеграции ADDS с WindowsAzureActiveDirectory. Проектирование и создание доменов AD DS. Проектирование пространств имен DNS в среде AD DS. Проектирование доверительных отношений AD DS.			1,2
5	Проектирование и реализация инфраструктуры подразделений (OU) и разрешений AD DS Планирование делегирования административных задач. Проектирование структуры подразделений OU. Проектирование и внедрение стратегии групп AD DS			1,2
6	Проектирование и внедрение стратегии групповых политик Сбор требуемой информации для проектирования групповых политик. Проектирование и внедрение групповых политик. Проектирование обработки групповых политик. Планирование управления групповыми политиками			1,2
7	Проектирование и реализация физической топологии AD DS Проектирование и реализация сайтов Active Directory. Проектирование репликации Active Directory. Проектирование размещения контроллеров домена. Виртуализация контроллеров домена. Проектирование высокой доступности контроллеров домена			1,2
8	Планирование и реализация хранилищ данных Планирование и внедрение iSCSI SAN. Планирование и внедрение Storage Spaces. Оптимизация файловых служб для филиалов.			1,2
9	Планирование и реализация защиты сетей Обзор проектирования безопасности сетей. Проектирование и внедрение использования Windows Firewall. Проектирование и внедрение инфраструктуры NAP			1,2
10	Проектирование и реализация защиты служб доступа к сети Планирование и внедрение DirectAccess. Планирование и внедрение VPN. Планирование и внедрение Web Application Proxy. Планирование сложной инфраструктуры удаленного доступа			1,2
Тема 3.2. Реализация продвинутой серверной инфраструктуры	<i>Содержание</i>		50	
1	Обзор управления Центром Обработки Данных предприятия Обзор ЦОД предприятия. Обзор компонент SystemCenter 2012 R2			1,2
2	Планирование и реализация стратегии виртуализации серверов Планирование развертывания диспетчера виртуальных машин (VMM). Планирование и реализация серверной виртуализации.			1,2

	3	Планирование и реализация сетевой инфраструктуры и систем хранения данных для виртуализации Планирование систем хранения для виртуализации. Реализация систем хранения для виртуализации. Планирование и реализация сетевой инфраструктуры для виртуализации. Планирование и реализация виртуализации сети		1,2
	4	Планирование и развертывание виртуальных машин Планирование параметров виртуальных машин. Подготовка к развертыванию виртуальных машин с использованием диспетчера виртуальных машин (VMM). Развертывание виртуальных машин. Планирование и реализация реплики Hyper-V		1,2
	5	Планирование и реализация решения по администрированию виртуализации Планирование и реализация автоматизации с использованием System Center 2012 R2. Планирование и реализация MicrosoftSystemCenterAdministration. Планирование и реализация Self-Service с использованием System Center 2012 R2. Планирование и реализация установки обновлений в инфраструктуре серверной виртуализации		1,2
	6	Планирование и реализация стратегии мониторинга серверов Планирование мониторинга в Windows Server 2012 R2. Обзор SystemCenterOperationsManager. Планирование и настройка компонент мониторинга. Настройка взаимодействия с VMM		1,2
	7	Планирование и реализация решений высокой доступности для файловых служб и приложений Планирование и реализация Storage Spaces. Планирование и реализация DFS. Планирование и реализация NLB		1,2
	8	Планирование и реализация решений высокой доступности на основе кластеров Планирование инфраструктуры отказоустойчивых кластеров. Внедрение отказоустойчивого кластера. Планирование и реализация системы установки обновлений для отказоустойчивого кластера. Интеграция отказоустойчивых кластеров и виртуализации. Планирование распределённых отказоустойчивых кластеров		1,2
	9	Планирование и реализация стратегии бесперебойной работы (Business Continuity Strategy) Обзор стратегии бесперебойной работы. Планирование и реализация стратегий резервного копирования. Планирование и реализация восстановления. Планирование и реализация резервного копирования и восстановления виртуальных машин		1,2
	10	Планирование и реализация инфраструктуры открытых ключей Планирование и развертывание удостоверяющих центров. Планирование и реализация шаблонов сертификатов. Планирование и реализация выдачи и отзыва сертификатов. Планирование и реализация архивации и восстановления ключей		1,2
	11	Планирование и развертывание AD FS Планирование и реализация инфраструктуры AD FS. Планирование и реализация AD FS Claim Providers и Relying Parties. Планирование и реализация AD FS Claims и Claim Rules. Планирование и реализация Web Application Proxy		1,2
	12	Планирование и реализация доступа к данным для пользователей и устройств Планирование и реализация DAC. Планирование подключения к рабочему месту (Workplace Join). Планирование рабочих папок (Work Folders)		1,2
	13	Планирование и реализация службы управления правами Обзор AD RMS. Планирование и реализация кластера AD RMS. Планирование и внедрение шаблонов AD RMS и политик AD RMS. Планирование и реализация внешнего доступа к AD RMS. Планирование и реализация взаимодействия AD RMS и Dynamic Access Control.		1,2
Практические занятия и лабораторные работы			80	
1. Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях. 2. Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов 3. Администрирование серверов 4. Расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения 5. Регистрация пользователей локальной сети 6. Осуществление антивирусной защиты				
Консультации			4	
Контрольная работа			2	
Курсовой проект Примерный перечень работ: 1. Администрирование серверов и рабочих станций. 2. Организация доступа к локальным сетям и Интернету. 3. Установка и сопровождение сетевых сервисов. 4. Расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения. 5. Сбор данных для анализа использования программно-технических средств компьютерных сетей. 6. Обеспечение сетевой безопасности			30	
Учебная практика			144	

<p>Примерный перечень работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Администрирование серверов и рабочих станций. 8. Организация доступа к локальным сетям и Интернету. 9. Установка и сопровождение сетевых сервисов. 10. Расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения. 11. Сбор данных для анализа использования программно-технических средств компьютерных сетей. 12. Обеспечение сетевой безопасности 		
<p>Производственная практика раздела</p> <p>Примерный перечень работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение. 2. Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций. 3. Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли. 4. Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных. 5. Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования. Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению. 6. Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети. 7. Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевого взаимодействия. 8. Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций. 9. Документирование всех произведенных действий. 	252	
	Промежуточная аттестация (Экзамен по модулю)	14
Всего		1069

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ»

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории «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, кросспанели;
- 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 разъемы 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 удаленно 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 RS232. 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 $6.5 \cdot 10^6$ 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 Aggregate-table 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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Баранчиков А.И., Баранчиков П.А., Громов А.Ю. Организация сетевого администрирования 2016 ОИЦ «Академия»

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Математика: интерактивный обучающий курс. Теория вероятности [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://math.immf.ru/>, свободный.
2. Самаров, К.Л. Элементы теории массового обслуживания [Электронный ресурс]. – М.: Учебный центр «Резольвента». - Режим доступа: <http://www.resolventa.ru/metod/student/servtheory.htm>, свободный.
3. Сайт компании Cisco [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.cisco.ru/>, свободный.
4. Сайт компании D-Link [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.dlink.ru/>, свободный.

измерения; метрология, стандартизация и сертификация; информационные технологии; английский язык.

При работе над курсовой работой (проектом) обучающимся оказываются консультации.

Трудоемкость учебной и производственной практик в рамках освоения профессионального модуля ПМ02 составляет 360 часов

Сроки проведения практик определяются рабочим учебным планом по специальности СПО Сетевое и системное администрирование и графиком учебного процесса

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

- наличие профессионального высшего образования, соответствующего профилю модуля «Организация сетевого администрирования»

- специальности: «Сетевое и системное администрирование», «Компьютерные системы и комплексы», имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

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.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов
- Мастера: имеющими, как правило, базовое образование

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ»

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, а также при прохождении учебной и производственной практики.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: <ul style="list-style-type: none"> • администрировать локальные вычислительные сети; • принимать меры по устранению возможных сбоев; • обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет". 	Формы и методы контроля: выполнение лабораторных работ по темам, выполнение заданий на занятиях Формы и методы оценки: проверка выполнения лабораторных работ, - наблюдение за ходом решения задач, - экспертная оценка результата выполнения лабораторной работы, - выполнение практического задания
Знания: <ul style="list-style-type: none"> • основные направления администрирования компьютерных сетей; • утилиты, функции, удаленное управление сервером; • технологию безопасности, протоколов авторизации, конфиденциальности и безопасности при работе с сетевыми ресурсами. 	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках	Критерии оценки	Методы оценки

модуля		
<p><i>ПК 2.1.</i> Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
<p><i>ПК 2.2.</i> Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>

<p><i>ПК 2.3.</i> Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
<p><i>ПК 2.4.</i> Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p><input type="checkbox"/> обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью</p>

<p>ОП 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернетресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	<p>обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	<p>Экзамен квалификационный</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</p>	

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и	- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и
укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	поддержание необходимого уровня физической подготовленности.;
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.
ОК.11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры
ЛР 1-12, ЛР 20, ЛР 38	Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных настоящей программой. Комплекс примерных критериев оценки личностных результатов обучающихся: – демонстрация интереса к будущей профессии; – оценка собственного продвижения, личностного

	<p>развития;</p> <ul style="list-style-type: none"> – положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов; – ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности; – проявление высокопрофессиональной трудовой активности; – участие в исследовательской и проектной работе; – участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; – соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики; – конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде; – демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; – готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах; – сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении; – проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества; – проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, 	
--	--	--

	<p>уважения к Закону;</p> <ul style="list-style-type: none"> – отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся; – отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве; – участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях; – добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан; – проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; – демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; – демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся; – проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве; – участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах; – проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной 	
--	---	--

	позиции по отношению к социально-экономической действительности;	
--	--	--

Оценка **«отлично»** - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.

Оценка **«хорошо»** - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.

Оценка **«удовлетворительно»** - алгоритм разработан и соответствует заданию