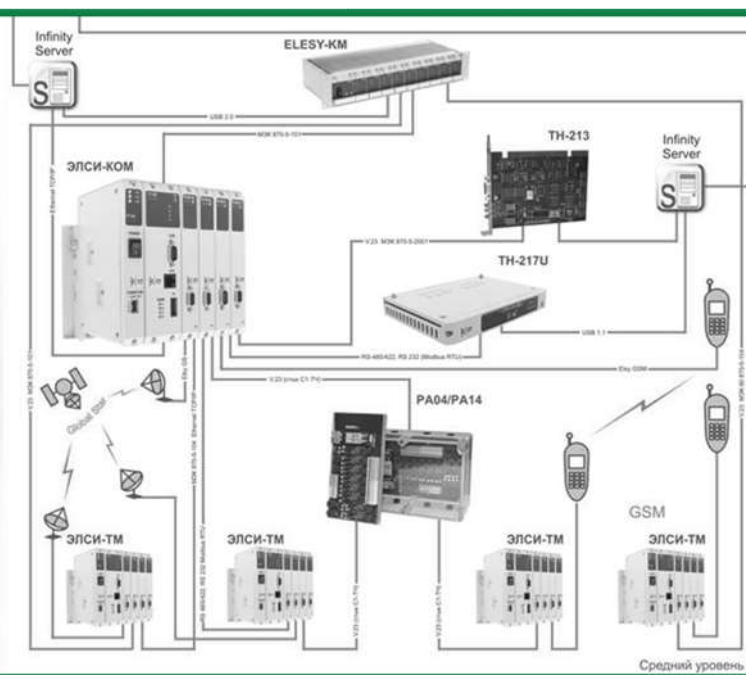


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Омской области
«ОМСКИЙ АВТОТРАНСПОРТНЫЙ КОЛЛЕДЖ»



**ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО
2522 Системный администратор**

09.02.02 Компьютерные сети





УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа

 Л.В. Гурьян

Подпись ФИО

» с.с.б. 2020 г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

ППСС3.09.02.02- 2020

2522 Системный администратор

09.02.02 Компьютерные сети

г. Омск, 2020

Программа профессионального обучения разработана на основе общероссийского классификатора «Общероссийский классификатор занятий» (принят и введен в действие Приказом Росстандарта от 12.12.2014 № 2020-ст).

Организация-разработчик: бюджетное профессиональное образовательное учреждение Омской области «Омский автотранспортный колледж»

Разработчики: **Бакай Оксана Николаевна** руководитель многофункционального центра прикладных квалификаций, **Шкуренко Вячеслав Валерьевич** руководитель центра развития ИКТ, **Ушакова Виктория Михайловна**, председатель цикловой методической комиссии «Информационные системы и программирование», **Макаров Никита Васильевич** преподаватель.

Программа профессионального обучения рекомендована к использованию экспертным советом по экспертизе образовательных программ профессионального образования и профессиональной подготовки бюджетного профессионального образовательного учреждения Омской области «Омский автотранспортный колледж»

©Бакай О.Н.,2020

©Шкуренко В.В.,2020

©Ушакова В.М.,2020

©Макаров Н.В.,2020

© БПОУ ОО «Омский АТК», 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка к программе профессионального обучения	5
1.1 Область применения и цель программы профессиональной деятельности	5
1.2 Планируемые результаты деятельности	5
1.3 Основание реализации программы	7
1.4. Количество часов на освоение программы профессионального обучения	8
1.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса	8
2. Структура и содержание программы профессионального обучения	9
2.1 Учебный план	9
2.2 Распределение учебных часов по разделам и темам	10
3. Условия реализации программы профессионального обучения	17
3.1. Организационно-педагогические условия реализации программы профессионального обучения	17
3.2 Требования к кандидату на обучение	17
3.3 Реализация учебной практики	18
3.4 Информационное обеспечение реализации программы	18
4. Материально-техническое обеспечение реализации программы профессионального обучения	19
5. Оценка результатов освоения программы профессионального обучения	20

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ Системный администратор

1.1. Область применения и цель программы профессиональной деятельности

Программа профессионального обучения (далее-программа) - является программой по освоению основного вида профессиональной деятельности по профессии «Системный администратор» и предусматривает достаточный для формирования, закрепления и развития практических навыков и компетенций (ПК) объем практики в соответствии с образовательной программой подготовки специалистов среднего звена в ФГОС СПО по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети»:

1. Участие в проектировании сетевой инфраструктуры.
2. Организация сетевого администрирования.
3. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.
4. Управление сетевыми сервисами.
5. Участие в модернизации сетевой инфраструктуры.

Цель обучения:

Овладение обучающимися указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями по профессии 2522 «Системный администратор» и соответствующими профессиональными компетенциями.

Квалификация: Системный администратор.

1.2 Планируемые результаты деятельности

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы должен:

уметь:

- проектировать локальную сеть; выбирать сетевые топологии; рассчитывать основные параметры локальной сети;
- читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети; применять алгоритмы поиска кратчайшего пути;
- планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов; использовать математический аппарат теории графов;
- контролировать соответствие разрабатываемого проекта технической документации; настраивать протокол TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети;

- использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга; программно-аппаратные средства технического контроля;
- использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования;
- основы и порядок резервного копирования информации, RAID технологии, хранилища данных.

знать:

- общие принципы построения сетей; сетевые топологии;
- многослойную модель OSI;
- требования к компьютерным сетям;
- архитектуру протоколов;
- стандартизацию сетей;
- этапы проектирования сетевой инфраструктуры;
- требования к сетевой безопасности;
- организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей;
- вероятностные и стохастические процессы, элементы теории массового обслуживания, основные соотношения теории очередей, основные понятия теории графов;
- алгоритмы поиска кратчайшего пути;
- основные проблемы синтеза графов атак;
- построение адекватной модели;
- системы топологического анализа защищенности компьютерной сети; архитектуру сканера безопасности;
- экспертные системы;
- базовые протоколы и технологии локальных сетей; принципы построения высокоскоростных локальных сетей;
- 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;
- программно-аппаратные средства технического контроля;
- основы диагностики жестких дисков;
- основы и порядок резервного копирования информации, RAID технологии, хранилища данных.
- основные направления администрирования компьютерных сетей;
- 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;
- алгоритм автоматизации задач обслуживания;
- порядок мониторинга и настройки производительности;
- 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.

1.3 Основание реализации программы

1. Лицензия серия 55Л01 № 0000948, регистрационный номер 291-п на право осуществления образовательной деятельности. Выдана Министерством образования Омской области 02.06.2015 года бессрочно.

2. Свидетельство о государственной аккредитации серия 55А01 № 0001129, регистрационный номер 140 на право выдачи документов об образовании государственного образца. Выдана Министерством образования Омской области 23.06.2015 г. Срок действия до 23.06.2021 г.

3. Устав БПОУ «Омский АТК». Регистрационный номер ОГРН 1025500759866, представлен при внесении в ЕГРЮЛ записи от 12.12.2014г.

4. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

5. Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования 09.02.02 «Компьютерные сети» утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 г. № 803.

6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 года № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения.

7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 года № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

8. ОК 010-2014 (МСКЗ-08). «Общероссийский классификатор занятий» (принят и введен в действие Приказом Росстандарта от 12.12.2014 № 2020-ст)

9. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 августа 2015 года № АК-2563/05 «О методических рекомендация по сетевым формам образовательных программ».

10. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 декабря 2017 года № 06-1793 «О методических рекомендациях по организации прохождения обучающимися профессионального обучения одновременно с получением среднего общего образования, в том числе, с использованием инфраструктуры профессиональных образовательных организаций».

1.4. Количество часов на освоение программы профессионального обучения

Нормативный срок освоения программы профессионального обучения по профессии рабочего **2522 Системный администратор** составляет 6 месяцев, трудоемкость программы – **400 часов**.

1.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по программе профессионального обучения:

Преподаватель: высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

2.1 Учебный план

№ п/п	Наименование дисциплин, практик	Форма промежуточной аттестации	Количество часов		
			Всего часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
				Теоретические	Практические
1	2	3	4	5	6
1.	Особенности операционной системой Windows	ДЗ	30	16	14
2.	Установка ОС Windows	ДЗ	22	14	8
3.	Инструментарий администратора Windows	ДЗ	22	14	8
4.	Настройка ОС Windows	ДЗ	30	20	10
5.	Учетные записи пользователей и групп	ДЗ	24	14	10
6.	Управление жесткими дисками в	ДЗ	24	16	8
7.	Сетевые протоколы Windows	ДЗ	20	12	8
8.	Разрешение имен в Windows	ДЗ	20	12	8
9.	Печать в Windows	ДЗ	30	20	10
10.	Ограничение доступа с помощью разрешений NTFS	ДЗ	30	20	10
11.	Работа с общими папками в Windows	ДЗ	24	14	10
12.	Управление хранилищами данных	ДЗ	20	10	10
13.	Резервное копирование данных	ДЗ	28	18	10
14.	Служба удаленного доступа в Windows	ДЗ	54	36	18
15.	Учебная практика	З	10	10	
16.	Производственная практика	З	10		10
17.	Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)	КЭ	2		
	ИТОГО:		400	246	152

2.2 Распределение учебных часов по разделам и темам

Особенности операционной системой Windows Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Обзор семейства ОС Windows, новые возможности ОС.	8	4	4
Домены и рабочие группы в сетях Windows.	8	4	4
Подготовка к установке ОС Windows.	8	4	4
Различные варианты установки ОС, разрешение проблем.	6	4	2
ВСЕГО	30	16	14

Установка ОС Windows Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Установка Windows Professional.	6	4	2
Основы безопасности Windows, вход в сеть.	6	4	2
Диалоговое окно Windows Security.	6	4	2
Сетевые службы, протоколы. Основы сетей	4	2	2
ВСЕГО	22	14	8

Инструментарий администратора Windows Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Панель управления.	6	4	2
Использование консоли управления MMC.	6	4	2
Создание настраиваемой консоли MMC.	6	4	2
Работа с планировщиком заданий (Task Scheduler).	4	2	2
ВСЕГО	22	14	8

Настройка ОС Windows Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Ручная и автоматическая установка оборудования.	6	4	2
Настройка и оптимизация параметров ОС.	6	4	2
Сцена Работа с несколькими мониторами.	6	4	2
Профили оборудования. Стыковочные станции.	6	4	2
Настройка рабочего стола, работа с файлом подкачки.	6	4	2
ВСЕГО	30	20	14

Учетные записи пользователей и групп
Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Типы учетных записей пользователей и групп.	4	2	2
Планирование и создание учетных записей.	6	4	2
Администрирование учетных записей, шаблоны.	4	2	2
Политики безопасности учетных записей.	6	4	2
Работа с учетными записями пользователей и групп.	4	2	2
ВСЕГО	24	14	10

Управление жесткими дисками в Windows.
Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Базовые и динамические диски.	6	4	2
Файловые системы FAT, FAT32, NTFS.	6	4	2
Типы томов, задачи по управлению дисками в Windows.	6	4	2
Работа с динамическими дисками.	6	4	2
ВСЕГО	24	16	8

Сетевые протоколы Windows Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Протокол TCP/IP. Конфигурация и утилиты.	6	4	2
Протокол NWLink. Другие протоколы.	6	4	2
Сетевые привязки. Настройка привязок.	4	2	2
Установка и настройка сетевых протоколов.	4	2	2
ВСЕГО	20	12	8

Разрешение имен в Windows Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Процесс разрешения имен DNS.	6	4	2
Процесс разрешения имен Net BIOS.	6	4	2
Сервера DNS и WINS. Файлы Hosts и LMHosts.	4	2	2
Конфигурирование клиентов DNS и WINS.	4	2	2
ВСЕГО	20	12	8

Печать в Windows Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Основы печати в Windows, терминология	6	4	2
Установка принтеров, задание приоритетов печати	6	4	2
Установка сетевого принтера	6	4	2
Настройка сетевых принтеров, предоставление общего доступа	6	4	2
Разрешение проблем печати	6	4	2
ВСЕГО	30	20	10

Ограничение доступа с помощью разрешений NTFS Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Использование и назначение разрешений	6	4	2
Специальные разрешения, список контроля доступа	6	4	2
Объединение разрешений NTFS.	6	4	2
Копирование и перемещение файлов и папок на томах NTFS.	6	4	2
Работа с разрешениями NTFS.	6	4	2
ВСЕГО	30	20	10

Работа с общими папками в Windows Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Планирование и открытие доступа к общим	6	4	2
Разрешение на доступ к ОП, кэширование.	6	4	2
Использование автономных файлов и папок.	4	2	2
Сочетание разрешений NTFS и общих папок.	4	2	2
Работа с общими папками.	4	2	2
ВСЕГО	24	14	10

Управление хранилищами данных Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Возможности сжатия и шифрования данных	4	2	2
Сертификаты, сертифицирующие органы, агенты восстановления.	4	2	2
Квотирование дискового пространства.	4	2	2
Дефрагментация дисков при помощи Disk Defragmentator.	4	2	2
Работы по управлению хранилищами данных.	4	2	2
ВСЕГО	20	10	10

Резервное копирование данных Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Архивация и восстановление данных	6	4	2
Создание диска аварийного восстановления	6	4	2
Работа с программой Backup	6	4	2
Мониторинг доступа к ресурсам	6	4	2
Служебная утилита System Performance	4	2	2
ВСЕГО	28	18	10

Служба удаленного доступа в Windows Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Конфигурирование удаленного доступа в Windows.	6	4	2
Протоколы удаленного доступа.	6	4	2
Настройка входящих и исходящих подключений при помощи Мастера сетевых подключений.	6	4	2
Установка и настройка RRAS.	6	4	2
Процесс загрузки Windows.	6	4	2
Создание загрузочного диска Windows.	6	4	2
Расширенные возможности загрузки.	6	4	2
Варианты установки ОС Windows.	6	4	2
ВСЕГО	54	36	18

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

3.1. Организационно-педагогические условия реализации программы профессионального обучения

Организационно-педагогические условия реализации программы профессионального обучения обеспечивают реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся, установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Для определения соответствия применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям и способностям обучающихся, проводится тестирование обучающихся с помощью соответствующих специалистов или с использованием аппаратно-программного комплекса (АПК) тестирования и развития психофизиологических качеств системного администратора.

Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям.

Наполняемость учебной группы – 15-20 человек.

При проведении практических занятий группа делится на подгруппы в количестве 7 – 10 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий - 1 академический час (45 минут). Продолжительность учебного часа практического обучения вождению - 1 астрономический час (60 минут).

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме сдачи квалификационного экзамена в установленном порядке.

3.2 Требования к кандидату на обучение

К освоению программы профессионального обучения допускаются лица различного возраста, в том числе не имеющие основного общего или среднего общего образования, включая лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Лица с ограниченными возможностями здоровья при поступлении на обучение должны предоставить заключение психолога – медико – педагогической комиссии с рекомендациями об обучении по данной профессии рабочего, содержащее информацию о создании необходимых специальных условий обучения по данной программе профессионального обучения.

Инвалиды при поступлении на обучение должны представить индивидуальную программу реабилитации инвалида с рекомендациями об

обучении по данной профессии рабочего, содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов профессиональной деятельности.

3.3 Реализация обучения организуется в мастерских «Инфо-РУМ»

Мастерская «Сетевое и системное администрирование» оснащена современными рабочими станциями EliteDesk 705 G4 производства компании Hewlett-Packard, а так же сетевым оборудованием ведущего мирового производителя Cisco.

Технические характеристики рабочих станций:

Процессор: Ryzen 5 2600 Pro.

Оперативная память: 32Gb DDR4.

Графический ускоритель: NVIDIA GTX 1060.

Высокоскоростной NVMe накопитель.

Сетевое оборудование:

Коммутаторы Cisco WS-C2960X-24-PD-L.

Маршрутизаторы Cisco ISR 4321R-VSEC/K9.

Межсетевые экраны Cisco ASA5506-SEC-BUN-K8.

3.4 Информационное обеспечение реализации программы

Реализация программы учебной практики осуществляется на основе печатных (электронных) и информационных ресурсов, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Образовательная организация, реализующая программу профессионального обучения, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов теоретических, практических занятий и учебной практики, предусмотренных учебным планом.

Перечень кабинетов, лабораторий и других помещений

Кабинеты:

Информатики

Информационных технологий в профессиональной деятельности

Информатики и информационных систем

Управления качеством и персоналом

Автоматизированных систем управления

Междисциплинарных курсов;

Математических принципов построения компьютерных сетей;

Основ кодирования и передачи информации

Междисциплинарных курсов;

Безопасности жизнедеятельности

Обеспечения безопасности жизнедеятельности

Охраны труда

Междисциплинарных курсов

Лаборатории:

Лаборатория эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры

Программно-аппаратной защиты объектов сетевой инфраструктуры;

Лаборатория

Организации и принципов построения компьютерных систем

Информационных ресурсов;

Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;

Электротехнических основ источников питания;

Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных.

Залы:

библиотека;

читальный зал с выходом в сеть Интернет;

актовый зал.

5. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Оценка качества освоения программы профессионального обучения включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

5.1 Текущий контроль

Текущий контроль результатов осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, в форме контрольных работ, контрольных тестов, индивидуальных заданий и др. в целях получения информации о:

- выполнении требуемых действий в процессе учебной деятельности;
- правильности выполнения требуемых действий;
- соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала.

5.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится по результатам освоения программ учебных дисциплин в форме дифференцированного зачета на последнем занятии. Формы и процедуры промежуточной аттестации по каждой дисциплине доводятся до сведения обучающихся перед началом учебного процесса.

5.3 Итоговая аттестация

Итоговая аттестация результатов подготовки обучающихся осуществляется экзаменационной комиссией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится в форме демонстрационного экзамена для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационного разряда по профессии **2522 «Системный администратор»**.

Демонстрационный экзамен включает в себя практическую работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований. К проведению демонстрационного экзамена привлекаются сертифицированные эксперты.



бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Омской области
«ОМСКИЙ АВТОТРАНСПОРТНЫЙ КОЛЛЕДЖ»
Программа профессионального обучения

ППССЗ.09.02.02

Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, присваивается разряд по результатам освоения программы профессионального обучения и выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.