

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН**  
**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**  
**Республики Дагестан**  
**«Индустриально – промышленный колледж»**

Рассмотрена

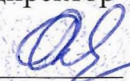
на заседании педагогического совета

Протокол № 1

от «31» августа 2022 г.

«Утверждаю»

директор ГБПОУ РД «ИПК»

 Р.Х.Гаджиалиева

Подпись \_\_\_\_\_ ФИО \_\_\_\_\_

«31» августа 2022 г.



**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОБЫ**

**в рамках проекта по ранней профессиональной ориентации**

**учащихся 6-11 классов общеобразовательных организаций**

**«Билет в будущее»**

**Наименование профессионального направления: «Сетевое и системное  
администрирование»**

г. Избербаш 2022г

Автор программы: Магомедова Индира Алимовна, преподаватель спец.дисциплин.

Контакты автора: Республика Дагестан, город Избербаш, [indira240784@gmail.com](mailto:indira240784@gmail.com),

телефон 8-909-483-01-11

## Паспорт программы

Компетенция	Сетевое и системное администрирование
Уровень	ознакомительный
Формат проведения	Очный
Время проведения	45 минут
Максимальное количество участников	8-10 человек
Возрастная категория участников	6-9 класс
Доступность для участников с инвалидностью и ОВЗ	Доступно
Допустимая нозологическая группа/ группы	Общие заболевания (нарушение дыхательной системы, пищеварительной, эндокринной систем, сердечно-сосудистой системы и т.д.)
Возможность проведения пробы в смешанных (инклюзивных) группах	Возможно одновременное участие детей с инвалидностью и ОВЗ и детей без инвалидности

## Введение

### Краткое описание профессионального направления:

Компетенция «Сетевое и системное администрирование» знакомит учащихся с основными функциями и обязанностями администратора компьютерных сетей, дает представление об области профессиональной деятельности сотрудников ИТ отделов и служб организаций, знакомит с основными понятиями и специальными терминами.

### Место и перспективы профессионального направления в современной экономике региона, страны, мира

Системный администратор (system administrator) - человек, отвечающий за работоспособность и техническое обслуживание оборудования организации и осуществляющий техническую поддержку пользователям. Компьютеры настолько сильно проникли в нашу жизнь, что ни одна организация не может обойтись без них в своей деятельности. В каждой организации будет как минимум один или несколько компьютеров, а с ростом фирмы появляются новые нужды в виде собственной локальной сети или небольшого сервера для хранения важных документов или работы с базой 1С. Про крупные или высокотехнологичные организации и говорить не приходится, в таких компаниях просто обязателен большой штат системных администраторов разного уровня с обязательным разделением обязанностей и зон ответственности.

### Для выполнения профессиональной пробы начинающего уровня, участнику потребуются, ключевые навыки и знания для овладения компетенцией:

Системному администратору необходимо уметь анализировать ситуацию, выявлять причинно-следственные связи, концентрировать и быстро переключать внимание. Также нужно быть коммуникабельным, терпеливым и тактичным человеком

#### 1-2 интересных факта о компетенции

- День системного администратора отмечается в последнюю пятницу июля.
- В США День системного администратора называется Днем благодарности системному администратору (System Administrator Appreciation Day).

### Связь задания в рамках пробы с реальной деятельностью

Задание наглядно демонстрирует подключение к домашней сети.

**Постановка задания**

**Общая формулировка задания в рамках пробы**

В рамках пробы, участник должен будет собрать компьютер и подключить его к домашней сети. Для выполнения задания участнику будут предоставлены все материалы, инструменты и оборудование по инфраструктурному листу, которым он имеет право пользоваться в ходе выполнения профессиональной пробы.

Перед началом пробы:

- наставник знакомит участника с площадкой и оборудованием.
- наставник предоставляет участнику; Приложение №1 - прописаны все пошаговые действия по выполнению пробы.
- наставник демонстрирует участнику финальный результат. В виде собранного и работающего компьютера, подключенного к сети.

**Выполнение задания**

**Пошаговая инструкция по выполнению задания**

Приложение №1. Предоставляется участнику и наставнику.

**Техническое оснащение.**

В соответствии с Инфраструктурным листом предоставляется участнику и наставнику.

**Рекомендации для наставника по организации процесса выполнения задания:**

- Наставник не общается с участником, а только следит за выполнением задания. Может остановить выполнение задания при угрозе вывода из строя дорогостоящих комплектующих
- Наставник молча оценивает участника.
- Наставник фиксирует для себя приоритетные качества участника, которые необходимы в работе компетенции «Сетевое и системное администрирование».

**Контроль и оценка**

**Критерии успешного выполнения задания**

- Учащийся выполняет задание профессиональной пробы самостоятельно, без ошибок, погрешностей и пошагово Приложение №1
- Проявляет инициативу и большой интерес к заданной деятельности.
- Не отвлекается во время выполнения задания.
- Задание выполняет очень аккуратно и старательно.
- Задает множество вопросов по профессии и теме профессиональной пробы.

**Рекомендации для наставника по контролю результата, процедуре оценки**

В момент выполнения пробы, наставник внимательно следит за профессиональными навыками и умениями участника. По итогам прохождения профессиональной пробы выставляются баллы. Баллы соответствуют уровню прохождения профессионального задания. Процедура оценивания и выставления баллов проходит по следующим критериям:

№ п/п	Уровни прохождения профессиональной пробы
1	Низкий
2	Средний
3	Высокий

**Описание уровней прохождения профессиональной пробы школьниками**

**Низкий уровень.** Учащийся практически не выполнил задание профессиональной пробы, либо выполнил его с большими погрешностями. Не проявлял инициативу и интерес к заданной деятельности, отвлекался во время выполнения задания. Задание выполнял не аккуратно и без особых стараний.

**Средний уровень.** Учащийся выполнил задание профессиональной пробы с небольшим количеством ошибок и погрешностей. При выполнении задания обращался за помощью к наставнику (преподавателю). Проявлял инициативу и интерес к заданной деятельности, не отвлекался во время выполнения задания. Задание выполнял аккуратно и старательно.

**Высокий уровень.** Учащийся выполнил задание профессиональной пробы самостоятельно, без ошибок и погрешностей. Проявлял инициативу и большой интерес к заданной деятельности, не отвлекался во время выполнения задания. Задание выполнял очень аккуратно и старательно. Задавал множество вопросов по профессии и теме профессиональной пробы.

## Инфраструктурный лист

Наименование	Рекомендуемые технические характеристики с необходимыми примечаниями	Количество	На группу / 1 человека
Компьютер	2 ядра, 4 потока и построен на 14-нанометровом техпроцессе. Имеется кэш 3 уровня 4 Мб и базовую частоту 3500 МГц. Процессор поддерживает оперативную память DDR4 до 2667 МГц. Имеется контроллер PCI Express 3 версии.	1	1 человек
Клавиатура	на усмотрение организатора	1	1 человек
мышь	на усмотрение организатора	1	1 человек
Монитор	Монитор Samsung C32R500FHI 32	1	1 человек
отвертка шлиц	на усмотрение организатора	1	1 человек
отвертка крест	на усмотрение организатора	1	1 человек
Инструмент для обжима витой пары	на усмотрение организатора	1	1 человек

Офисный стол	(ШхГхВ) 1400х700х750 столеншница не тоньше 25 мм ламинированная поверхность столеншницы	1	1 человек
Стул	на усмотрение организатора	1	1 человек
Кабель витая пара UTP Cat 5e	Медная, а не омедненная	3	1 человек
Коннекторы RJ45	на усмотрение организатора	4	1 человек

### Приложение №1

#### Последовательность практического процесса.

#### **Занятие №1. Основные узлы компьютера и их взаимодействие**

1.1. Основные узлы: Блок питания Материнская плата: шина, сокет, мосты Оперативная память Процессор Подсистема хранения данных (HDD/SSD, оптические приводы, FDD...)  
Видеоподсистема Устройства ввода-вывода Периферийные устройства

1.2. Знакомство с BIOS (BIOS/CMOS; UEFI/EFI)

1.3. Алгоритм и компьютерная программа.

1.4. Практика: собираем компьютер из запчастей.

#### **Занятие №2. Знакомство с операционными системами ПК и их установка**

2.1. Обзор операционных систем. В чем сходства и различие (Win/\*nix+MacOS)

2.2. Установка ОС. Опции загрузки ОС (msconfig, Master Boot Record)

2.3. Автозагрузка программ и знакомство с пакетными/командными файлами.

2.4. Практика: устанавливаем ОС на собранный неделю назад компьютер.

#### **Занятие №3. Настройка операционной системы**

3.1. Настройка рабочего стола (персонализация)

3.2. Расположение основных папок и файлов операционной системы. Как ничего не сломать ненароком.

3.3. Инструменты администрирования ПК (Диспетчеры: устройств, дисков, пользователей, задач) 3.4. Подключение оборудования (PnP и не-PnP-устройства; последовательность действий, поиск драйверов, установка периферийных устройств)

3.5. Практика: устанавливаем драйвера на собранную систему.

#### **Занятие №4. Настройка учетных записей пользователей**

4.1. Что такое учетные записи и зачем они вообще нужны (типы, шаблоны, политики безопасности)

4.2. Создание и настройка локальной учетной записи (настройка прав и ограничение доступа; владелец объекта, наследование, смена владельца)



4.3. Практика: создаем ограниченную УЗ и делаем .cmd-файл для запуска программ с правами администратора)

#### **Занятие №5. Программное обеспечение. Лицензионность.**

- 5.1. Типы программного обеспечения. Системные требования ПО. Производительность.
- 5.2. Лицензионное соглашение. ПО с открытым исходным кодом. Типы лицензирования.
- 5.3. Отбор ПО и создание минимально необходимого пакета.
- 5.4. Установка и настройка ПО. Как важно внимательно читать сообщения мастеров установки. Автоматическая установка ПО.
- 5.5. Практика: создаем и устанавливаем пакет ПО для повседневной офисной работы.

#### **Занятие №6. Безопасная работа на компьютере**

- 6.1. Типы вредоносных программ. Антивирусное ПО.
- 6.2. Фишинговые программы и сайты.
- 6.3. Файерволл и доступ программ к сетевым функциям. Файл hosts.
- 6.4. Практика: устанавливаем антивирусный пакет и смотрим, как он работает (например, KAV в экспертном режиме).

#### **Занятие №7. Подключение компьютера к сети**

- 7.1. Понятие локальной сети, типы.
- 7.2. Среда передачи данных (оптоволокно, витая пара, радио)
- 7.3. Сетевое «железо» (проводка, сетевая карта, коммутационное оборудование).
- 7.4. Практика: учимся обжимать сетевую кабель и собираем компьютеры в сеть.

#### **Занятие №8. Работа в глобальной сети. Серверы и маршрутизация.**

- 8.1. Клиент и сервер. Обмен информацией. Протоколы.
- 8.2. DNS, e-mail, FTP, HTTP. Как работает WWW.
- 8.3. Маршрутизация, NAT, прокси.
- 8.4. Практика: подключаемся к внешней сети через компьютер с 2 сетевыми картами через службу ICS.

#### **Занятие №9. Сервисное обслуживание ПК и сети. Резервное копирование информации.**

- 9.1. Работа с хранилищами информации. Дефрагментация, сжатие, шифрование дисков.
- 9.2. Совместная работа с информацией и оборудованием. Сетевые папки и принтеры. NAS.
- 9.3. Резервное копирование и восстановление информации. «Вручную» и при помощи специальных утилит.
- 9.4. Практика: разрабатываем сценарий организации резервного копирования в нашей сети.

## **Занятие №10. Сервисное обслуживание ПК и сети. Устранение неисправностей ПО и оборудования.**

10.1. Типы наиболее распространенных неисправностей. Как узнать, что случилось. Общий подход к поиску решения.

10.2. Аппаратные проблемы (диагностика питания, памяти, диска, плат расширения и периферии).

10.3. Ошибки в работе ОС и ПО (просмотр событий, безопасный режим, восстановление системы, режим совместимости).

10.4. Практика: определяем, что случилось с компьютером, и исправляем это (преподаватель ломает, дети чинят). Своеобразный зачёт.

### **Список литературы**

1. Администрирование локальных сетей Windows NT/2000/.NET: Учебное пособие. Назаров С. В. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2019. – 480 с.: ил.
2. Администрирование сети на примерах. Поляк-Брагинский А. В. – СПб.: БХВ-Петербург, 2018. – 320 с.: ил.
3. Аппаратные средства локальных сетей. Энциклопедия / М. Гук, - СПб.: Питер, 2018. – 573 с.: ил.
4. Архитектура компьютерных систем и сетей: Учеб. пособие / Т.П. Барановская, В.И. Лойко и др.; под ред. В.И. Лойко. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 256 с.: ил.
5. Виртуальные машины: несколько компьютеров в одном (+CD). / А.К. Гультияев - СПб.: Питер. 2018. – 224 с.: ил.
6. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / В. Л. Бройдо – СПб.: Питер, 2017. – 688 с.: ил.
7. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. / А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко; Под ред. А. П. Пятибратова – М.: Финансы и статистика, 2018. – 512с.: ил.
8. Компьютерные коммуникации. Учебный курс. Иванов В. – СПб.: Питер 2020. – 224 с.: ил.
9. Компьютерные сети. 4-е изд. / Э. Таненбаум. – СПб.: Питер, 2020. – 992 с.: ил. – (Серия «Классика Computer Science»).
10. Компьютерные сети. Практика построения. Для профессионалов. 2-е изд. / М. В. Кульгин. СПб.: Питер, 2018. 462 с.: ил.
11. Самоучитель Microsoft Windows XP. Все об использовании и настройках. Изд. 2-е, перераб. и доп. М. Д. Матвеев, М. В. Юдин, А.В. Куприянова. Под ред. М. В. Финкова.– СПб.: Наука и Техника, 2016. – 624 с.: ил.
12. Самоучитель Linux для пользователя. / В.А. Костромин - СПб.: БХВ-Петербург, 2018. - 672 с.: ил.
13. Энциклопедия ПК. Аппаратура. Программы. Интернет. Пасько В.П. – Киев: Издательская группа ВНУ; СПб.: Питер, 2018. – 800с.: ил.

Ссылки на электронные ресурсы:

- <https://www.yaclass.ru/materiali?mode=cht&chtid=458>
- <https://compsch.com/obzor/texnika-bezopasnosti-pri-rabote-s-kompyuterom.html>
- <https://habr.com/ru/post/307252/>
- [https://knowledge.allbest.ru/programming/3c0a65625a2bd69b4d43b88421306c37\\_0.html](https://knowledge.allbest.ru/programming/3c0a65625a2bd69b4d43b88421306c37_0.html)
- <https://wifigid.ru/poleznoe-i-interesnoe/podklyuchenie-po-lokalnoj-seti>