

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Новоульяновская средняя школа № 2

---

433300, г. Новоульяновск, ул. Ульяновская, д.5, тел.8(84255)7-27-58;  
e-mail: [shool\\_novoul\\_2@mail.ru](mailto:shool_novoul_2@mail.ru)

ПРИНЯТА:  
Педагогическим советом  
Протокол № 5  
«31» мая 2023 г. 2023 г.

УТВЕРЖДЕНА:  
Приказ № 479 от «30» мая 2023г  
Директор МОУ «Новоульяновская  
СШ №2»  
\_\_\_\_\_ О.А.Зайцева

*Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
технической направленности*

**«СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ»**

Возраст учащихся: 14 – 17 лет  
Срок реализации программы: 1 год  
Уровень реализации: базовый

Автор-составитель:  
Ативанов Дмитрий Александрович  
педагог дополнительного  
образования

г. Новоульяновск, 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

### **Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»**

1.1. Пояснительная записка.	3
1.2. Цели и задачи программы	6
1.3. Содержание программы	7
1.4. Планируемые результаты	12

### **Раздел №2 «Комплекс организационно-педагогических условий»**

2.1. Календарный учебный график	15
2.2. Условия реализации программы	24
2.3. Формы контроля	25
2.4. Оценочные материалы	25
2.5. Методические материалы	26
2.6. Литература	27

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Модульная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая модифицированная программа **технической направленности** «Сетевое и системное администрирование» составлена на основе регионального образовательного стандарта с учетом минимума содержания основного общего образования, утвержденного Минобразованием России от 19.05.1998г № 1236, и соответствует примерной программе среднего (полного) общего образования, изложенной в программно-методических материалах под редакцией А.А. Кузнецова, Л.Е. Самовольновой, Н.Д. Угриновича (Дрофа, 2000г.) и на основании следующих документов:

Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);

- Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. №678-р;
- Приказа Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”;
- Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;
- СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологических требований к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;

Нормативных документов, регулирующих использование сетевой формы:

- Письма Минобрнауки России от 28.08.2015 года № АК – 2563/05 «О методических рекомендациях» вместе с (вместе с Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ);
- Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. N 882/391 "Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Нормативных документов, регулирующих использование электронного обучения и дистанционных технологий:

- Приказа Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 года № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющих образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
- «Методических рекомендаций от 20 марта 2020 г. по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;

Локальных актов ОО:

- Устав МОУ Новоульяновская СШ № 2 (Утвержден постановлением администрации муниципального образования «Город Новоульяновск» Ульяновской области от 25.11.2015 № 1392 - П);

- Положение о разработке, структуре и порядке утверждения дополнительной общеразвивающей программы (локальный акт утверждённый приказом директора № 48 от 31.08.18);

- Положение о проведении промежуточной и итоговой аттестации обучающихся (локальный акт утверждённый приказом директора № 56 от 31.08.19);

«Положение об организации образовательного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в МОУ Новоульяновская СШ №2», приказ № 204 от 24.03.2020г.

**Дополнительность программы:** основное внимание в обучении по данной программе уделяется общим вопросам сетевого и системного администрирования: от сборки компьютера до поддержки работоспособности информационной инфраструктуры, чего не предусмотрено школьным курсом предмета информатики.

**Актуальность:** современное обилие вычислительных технологий и их повсеместное распространение во всех сферах жизни диктует

необходимость уверенно ориентироваться в этом многообразии, правильно подбирать IT-инструменты для решения тех или иных задач, уметь защищать и сохранять ценную информацию.

Знания, полученные в результате освоения программы, помогут при планировании, внедрении, настройке и диагностики сетевой инфраструктуры в такой степени, чтобы ученики могли самостоятельно выбирать средства реализации, находить необходимые программные и аппаратные решения для практически важных задач проектирования и управления сетевой инфраструктурой.

В рамках изучения программы учащиеся овладеют следующими знаниями, умениями и способами деятельности:

- умение обслуживать свой компьютер;
- знание сетевых технологий;
- умение создавать, администрировать и поддерживать локальную сеть дома.

**Отличительные особенности программы** от уже существующих программ в нацеленности на то, чтобы привить детям навыки в обращении с компьютерным и сетевым оборудованием, системным и прикладным ПО; научить автоматизировать рутинные операции, сохранять и восстанавливать данные, диагностировать и устранять неполадки оборудования и программного обеспечения.

**Инновационность программы** в том, что знания и навыки, полученные учащимися, окажутся полезными в дальнейшем изучении предметов не только информационно-технологического профиля, но всех других и будут способствовать осознанному выбору профиля для дальнейшего обучения. По окончании курса учащиеся научатся эффективно использовать полученные знания и навыки при работе с ПК и сетевыми подключениями.

**Адресат программы:** программа рассчитана для учащихся в возрасте 14-17 лет. В этом возрасте формируются:

- 1) самосознание — целостное представление о самом себе, эмоциональное отношение к самому себе, самооценка своей внешности, умственных, моральных, волевых качеств, осознание своих достоинств и недостатков, на основе чего возникают возможности целенаправленного самосовершенствования, самовоспитания;
- 2) собственное мировоззрение как целостную систему взглядов, знаний, убеждений своей жизненной философии, которая опирается на усвоенную ранее значительную сумму знаний и сформировавшуюся способность к абстрактно-теоретическому мышлению, без чего разрозненные знания не складываются в единую систему;
- 3) стремление заново и критически осмыслить все окружающее, самоутвердить свою самостоятельность и оригинальность, создать собственные теории смысла жизни, любви, счастья, политики и т. п.

Для юношества свойственны максимализм суждений, своеобразный эгоцентризм мышления: разрабатывая свои теории, юноша ведет себя так, как если бы мир должен был подчиняться его теориям, а не теории — действительности. Происходит становление самосознания и устойчивого образа своей личности, своего «Я».

**Объем программы:** программа рассчитана на 144 учебных часа. 1 модуль 64 часа, 2 модуль 80 часов.

**Срок освоения программы:** 1 год. Программа поделена на образовательные модули. Учебные занятия 1 модуля продолжаются с сентября по декабрь, 2 модуля с января по май.

**Форма обучения:** очная (при необходимости осуществляется переход на дистанционный режим).

**Формы организации образовательного процесса:** занятия построены по модульному принципу и предполагают участие обучающихся в семинарах, практикумах, практическое выполнение ими индивидуальных и групповых заданий.

**Методы работы:** беседа, наглядная демонстрация, индивидуальная консультация, практическая работа, тестирование.

**Особенности организации образовательного процесса:** В объединение принимаются желающие 14-17 лет. Постоянный состав учащихся формируется или изменяется в начале и середине учебного года. Поскольку программа является разновозрастной, целесообразно объединение учащихся в возрастные подгруппы. При наличии в объединении обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и детей – инвалидов, численный состав группы может быть уменьшен.

**Режим занятий:** программа предусматривает занятия с детьми 2 раза в неделю по 2 часа. Продолжительность занятий – 45 минут, перерыв между занятиями 10 минут. При переходе на дистанционный режим, продолжительность занятий – 30 минут. Наполняемость группы составляет до 10 человек.

**Уровень реализации программы:** базовый.

**Цель программы:** изучение основ теории и получение практических навыков по ремонту и обслуживанию персональных компьютеров и администрированию информационной системы – управлению сетевыми узлами, сетевыми протоколами, службами каталогов, сетевыми службами, управлению файловыми ресурсами системы, правами доступа к ресурсам, устройствами печати, системами резервного копирования и восстановления информации, осуществлению мониторинга сетевых устройств и служб.

**Задачи программы**

**Обучающие:** приобретение знаний об основах администрирования сетевых операционных систем, приобретение практических навыков по ремонту ПК и развертыванию сетевых служб, настройке сетевых протоколов, повышению эффективности работы сети и обеспечению защиты данных.

**Развивающие:** научить применять на практике теоретические знания по сборке системного блока, подключению сетевых устройств.

**Воспитательные:** воспитывать у учащихся чувство взаимопомощи при работе в группах.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Учебно-тематический план 1 модуль

№ п/п	Наименование тем и разделов	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Техника безопасности при работе с электрооборудованием.	2	1	1	Анкетирование
2.	Настройка и ремонт ПК.	26	14	12	Практическая работа
3.	Основы системного администрирования.	36	18	18	Практическая работа
<b>Всего</b>		<b>64</b>	<b>33</b>	<b>31</b>	

### Учебно-тематический план 2 модуль

№ п/п	Наименование тем и разделов	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Основы системного администрирования.	2	1	1	Практическая работа
2.	Защита сети.	16	4	12	Практическая работа, самостоятельная работа
3.	Операционные системы Linux.	38	16	22	Практическая работа, самостоятельная работа
4.	Практическая работа по	22	-	22	Семинар,



	заданиям JuniorSkill.				практикум
5.	Итоговое занятие.	2	2	-	Практическая работа
	<b>Всего</b>	<b>80</b>	<b>23</b>	<b>57</b>	

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА 1 МОДУЛЬ

### 1. Вводное занятие. Техника безопасности при работе с электрооборудованием (2 ч.)

**Теория:** Основные понятия сетевого и системного администрирования. Принципы функционирования современного ПК, ориентирование в номенклатуре комплектующих. навыки настройки сетевого оборудования и организации коммуникаций на базе технологии Интернет.

**Практика:** Устройство и работа современных ОС, в частности, Windows. Правила техники безопасности при работе с электрическими устройствами и инструментами.

### 2. Настройка и ремонт ПК (26 ч.)

**Теория:** Основные понятия, функции и типы ОС. Абсолютные и относительные загрузки. Защищенность и отказоустойчивость ОС. Пользовательские и ядерные нити. Монтирование файловых систем. Ошибки ОС и т. д.

**Практика:** Внутреннее устройство ПК. Загрузка программ. Управление оперативной памятью. Сегментная и страничная виртуальная память. Внешние события. Внешние устройства. Драйверы. Файловые системы. Обработка ошибок и исключений. Безопасность и т. д. Администрирование операционной системы. Установка и сопровождение ОС. Управление оперативной памятью. Работа с виртуальной памятью. Работа с драйверами внешних устройств. Обработка ошибок и исключений. Отлаживание безопасности ОС.

### 3. Основы системного администрирования (36 ч.)

**Теория:** Общие сведения о локальных компьютерных сетях, их назначении и области использования. Топология локальных сетей, физическую структуру, способы соединения компьютеров в сеть, виды интерфейсов, кабелей и коннекторов. Виды инструментов, используемых для монтажа и диагностики кабельных систем компьютерных сетей. Состав аппаратных ресурсов локальных сетей. Виды активного и пассивного сетевого оборудования. Логическая организация сети. Протоколы передачи данных в локальных компьютерных сетях. Программное обеспечение для доступа к локальной сети. Программное обеспечение для мониторинга и управления локальной сетью. Система имен, адресации и маршрутизации трафика в сети Интернет. Требования к аппаратному обеспечению персональных компьютеров, серверов и периферийных устройств подключения к сети Интернет. Назначение и конфигурация программного обеспечения. Виды технологий и специализированного оборудования для подключения к сети Интернет.

**Практика:** Осуществление монтажа кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии. установка разъема на сетевой кабель, установка сетевой розетки, тестирование соединения. Осуществление монтажа беспроводной сети и оборудования локальных сетей различной топологии. настройка беспроводного оборудования и создание Wi-Fi сети. Осуществление диагностики работы локальной сети. Подключение сервера, рабочих станций, принтера и другого сетевого оборудования к локальной сети. Создание собственного сервера на базе WindowsServer 2012. администрирование Windows. Выполнение работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования. Обеспечение работы системы регистрации и авторизации. Подключение к Интернету с помощью различных технологий и специализированного оборудования.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА 2 МОДУЛЬ**

### **1. Основы системного администрирования (2 ч.)**

**Теория:** Сведения о структуре и информационных ресурсах сети Интернет. Функции и обязанности Интернет-провайдеров. Принципы функционирования, организации и структуру веб-сайтов. Принципы работы с каталогами и информационно-поисковыми системами в сети Интернет.

**Практика:** Установка специализированных программ и драйверов, настройка параметров подключения к сети Интернет. Диагностика подключения к сети Интернет. Управление и учет входящего и исходящего трафика сети. Интегрирование локальной компьютерной сети в сеть Интернет. Скрипты и bat-файлы.

## **2. Защита сети (16 ч.)**

**Теория:** Настройка параметров шифрования трафика в протоколах IPSec и L2TP . Настройка связи виртуальных интерфейсов VMWare. Настройка серверов Radius или TACACS+. Настройка аутентификации AAA. Настройка аутентификации PEAP. Настройка защищенных беспроводных сетей. Настройка защиты на канальном уровне сети, в т. ч. защиты от несанкционированных подключений и от попыток изменения топологии STP. технологии обнаружения компьютерных атак и их возможности. Основные уязвимости и типовые атаки на современные компьютерные системы. Возможности и особенности использования специализированных программно-аппаратных средств при проведении аудита информационной безопасности. Методы защиты компьютерных сетей. Классификация и общая характеристика сетевых программно-аппаратных средств защиты информации. Основные принципы администрирования защищенных компьютерных систем. Особенности реализации методов защиты информации современными программно-аппаратными средствами.

**Практика:** Функции администратора безопасности защищенных компьютерных систем. Выполнение настройки защитных механизмов сетевых программно-аппаратных средств. Настройка политики безопасности средствами программно-аппаратных комплексов сетевой защиты

информации. Применение механизмов защиты, реализованных в программно-аппаратных комплексах, с целью построения защищенных компьютерных сетей. Организация защиты сегментов компьютерной сети с использованием межсетевых экранов.

### **3. Операционные системы Linux (38 ч.)**

**Теория:** установка распространенных дистрибутивов Linux. Настройка соединения. Настройка периферийных устройств. Настройка сети и сетевых служб на клиентских устройствах. Настройка защиты ОС на уровне пользователя. Основные направления развития современных операционных систем. Основные понятия, используемые в теории операционных систем: процесса, потока, ядра, виртуальной памяти. Основные принципы организации и управления памяти. Основные дисциплины диспетчирования процессов и потоков в системах. Основные модели, закладываемые при создании операционных систем. Структура и архитектура изучаемых операционных систем, их достоинства и недостатки.

**Практика:** Работа с интерфейсом операционных систем. Постановка и решение задач администрирования и конфигурирования систем. Автоматизация решения прикладных задач под управлением различных операционных систем.

### **4. Практическая работа по заданиям JuniorSkill. (22 часа)**

**Практика:** Выполнение Конкурсных заданий (10+), Выполнение Конкурсных заданий по робототехнике. Системное администрирование. Электроника. Кейс-задания.

### **5. Итоговое занятие.**

**Теория:** Итоговая диагностика, подведение итогов учебного года.

**Практика:** Самостоятельная итоговая работа.

#### **Способы определения результативности**

Педагогическое наблюдение, педагогический анализ результатов

решения задач, результаты участия в интеллектуальных конкурсах всероссийского уровня.

#### **Виды контроля:**

- устный опрос;
- самостоятельная работа;
- участие в проектной деятельности.

#### **Формы подведения итогов реализации программы**

По окончании обучения проводится итоговая аттестация в форме публичной защиты проектов. Документальной формой подтверждения итогов промежуточной аттестации является документ об образовании установленного образца.

#### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

*По окончании курса 1 модуля учащиеся должны знать:*

- общие сведения о локальных компьютерных сетях, их назначении и области использования;
- топологию локальных сетей, физическую структуру, способы соединения компьютеров в сеть, виды интерфейсов, кабелей и коннекторов;
- виды инструментов, используемых для монтажа и диагностики кабельных систем компьютерных сетей;
- состав аппаратных ресурсов локальных сетей;
- виды активного и пассивного сетевого оборудования;
- логическую организацию сети;

*Должны уметь:*

- осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии;
- осуществлять монтаж беспроводной сети и оборудования локальных сетей различной топологии;

- осуществлять диагностику работы локальной сети;
- подключать сервера, рабочие станции, принтеры и другое сетевое оборудование к локальной сети;
- выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования;
- обеспечивать работу системы регистрации и авторизации;
- пользователей сети;
- осуществлять системное администрирование локальных сетей;
- вести отчетную и техническую документацию;
- подключения к Интернету с помощью различных технологий и специализированного оборудования;
- осуществлять выбор технологии подключения и тарифного плана у провайдера доступа в сеть Интернет;

*По окончании курса 2 модуля учащиеся должны знать:*

- протоколы передачи данных в локальных компьютерных сетях;
- программное обеспечение для доступа к локальной сети;
- программное обеспечение для мониторинга и управления локальной сетью
- систему имен, адресации и маршрутизации трафика в сети Интернет;
- требования к аппаратному обеспечению персональных компьютеров, серверов и периферийных устройств подключения к сети Интернет, а также назначение и конфигурацию программного обеспечения;
- виды технологий и специализированного оборудования для подключения к сети Интернет;
- сведения о структуре и информационных ресурсах сети Интернет;
- функции и обязанности Интернет-провайдеров;
- принципы функционирования, организации и структуру веб-сайтов;
- принципы работы с каталогами и информационно-поисковыми

системами в сети Интернет

- виды угроз и методы защиты персональных компьютеров, серверов и корпоративных сетей от них;
- аппаратные и программные средства резервного копирования данных;
- методы обеспечения защиты компьютерных сетей от несанкционированного доступа;
- специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами;
- состав мероприятий по защите персональных данных.

*Должны уметь:*

- устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять настройку параметров подключения к сети Интернет;
- осуществлять диагностику подключения к сети Интернет;
- осуществлять управление и учет входящего и исходящего трафика сети;
- интегрировать локальную компьютерную сеть в сеть Интернет;
- устанавливать и настраивать программное обеспечение серверов сети Интернет, в том числе web-серверов и серверов электронной почты;
- обеспечивать резервное копирование данных;
- осуществлять меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа;
- применять специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами;
- осуществлять мероприятия по защите персональных данных.

## КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### *Календарный учебный график 1 модуль*

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	09		15-00	Семинар	2	<b>Вводное занятие.</b> Техника безопасности при работе с электрооборудованием	Каб. №17	Анкетирование
2.	09		15-00	Семинар Практикум	2	<b>Настройка и ремонт ПК.</b> Обзор и устройство персонального компьютера	Каб. №17	Создание презентации на тему Устройство ПК
3.	09		15-00	Семинар	2	Основные сведения о портативных ПК, периферийном оборудовании	Каб. №17	Создание таблицы со сведениями портативных ПК, периферийном оборудовании
4,5	09 09		15-00	Семинар Практикум	4	Сборка/разборка персонального компьютера	Каб. №17	Сборка/разборка персонального компьютера
6,7	09 09		15-00	Семинар Практикум	4	BIOS, программный и аппаратный разгон ПК	Каб. №17	Практическое применение программного и аппаратного разгона ПК
8,9	09 10		15-00	Семинар Практикум	4	Основы ремонта материнской платы и платы расширения. Основы ремонта блока питания	Каб. №17	Ремонт материнской платы и платы расширения. Ремонт блока питания
10.	10		15-00	Семинар Практикум	2	Основные сведения и навыки работы с виртуальными машинами	Каб. №17	Эмуляция виртуальной машины



11.	10		15-00	Семинар Практикум	2	Основные сведения об операционных системах, установка, настройка и подключение к сети операционных систем семейства Windows	Каб. №17	Установка, настройка и подключение к сети операционных систем семейства Windows
12.	10		15-00	Семинар Практикум	2	Основы администрирование ОС Windows: локальные учетные записи, управление правами и разрешениями	Каб. №17	Администрирование ОС Windows
13, 14	10 10		15-00	Семинар Практикум	4	Обслуживание операционных систем: журнал событий, обновления, резервное копирование и восстановление данных. Обслуживание файловых систем, дефрагментация, проверка на ошибки, создание RAID-массивов	Каб. №17	Обслуживание операционных систем
15.	10		15-00	Семинар Практикум	2	<b>Основы системного администрирования.</b> Основные сведения о сетях и сетевом оборудовании.	Каб. №17	Создание презентации на тему Основные сведения о сетях и сетевом оборудовании
16, 17	10 11		15-00	Семинар Практикум	4	Обжимка кабелей, сетевых розеток, работа с тестером	Каб. №17	Обжимка кабелей, сетевых розеток, работа с тестером
18.	11		15-00	Семинар	2	Сетевая безопасность.	Каб. №17	Практическая работа с

				Практикум		Установка и развертывание Windows		программами сетевой безопасности
19.	11		15-00	Семинар Практикум	2	Панель управления, управление драйверами устройств, приложениями. Работа с консолями, создание пользовательских консолей	Каб. №17	Работа с консолями, создание пользовательских консолей
20.	11		15-00	Семинар Практикум	2	Управление локальными учетными записями, группами и локальной политикой. Управление правами (NTFS и Sharepermissions), создание общих сетевых ресурсов	Каб. №17	Управление локальными учетными записями, группами и локальной политикой. Управление правами, создание общих сетевых ресурсов
21.	11		15-00	Семинар Практикум	2	Мониторинг производительности, устранение проблем при загрузке и работе операционной системы	Каб. №17	Устранение проблем при загрузке и работе операционной системы
22.	11		15-00	Семинар Практикум	2	Настройка роутера, настройка Wi-Fi роутера для организации доступа в Интернет	Каб. №17	Настройка Wi-Fi роутера
23.	11		15-00	Семинар Практикум	2	WindowsServer 2012 с точки зрения системного администратора, обзор возможностей	Каб. №17	Практическая работа с программой WindowsServer 2012
24, 25	11 12		15-00	Семинар	4	Ручная и автоматическая	Каб. №17	Практическая работа с

				Практикум		установка WindowsServer 2012		программой WindowsServer 2012
26.	12		15-00	Семинар Практикум	2	Удаленный рабочий стол, средства удаленной работы (radmin, teamviewer)	Каб. №17	Практическая работа с программами Radmin и Teamviewer
27, 28	12 12		15-00	Семинар Практикум	4	Сетевые службы DHCP, DNS. Сетевые службы NAT, SAT	Каб. №17	Практическая работа с сетевыми службами
29.	12		15-00	Семинар Практикум	2	Установка и настройка файлового сервера. Установка и настройка принт-сервера	Каб. №17	Установка и настройка файлового сервера. Установка и настройка принт-сервера
30.	12		15-00	Семинар Практикум	2	Резервное копирование и восстановление данных	Каб. №17	Резервное копирование и восстановление данных
31.	12		15-00	Семинар Практикум	2	Продвинутые навыки работы с командной строкой (cmd)	Каб. №17	Работа с командной строкой (cmd)
32,	12		15-00	Семинар Практикум	4	Введение в написание скриптов (bat-файлы, vbs-скрипты).	Каб. №17	Создание заданий по расписанию в WindowsServer 2012

***Календарный учебный график 2 модуль***

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
33	01		15-00	Семинар Практикум		Создание заданий по расписанию в WindowsServer 2012	Каб. №17	Создание заданий по расписанию в WindowsServer 2012
34, 35	01 01		15-00	Семинар Практикум	4	<b>Защита сети.</b> Настройка параметров шифрования трафика в протоколах IPSec и L2TP	Каб. №17	Настройка параметров шифрования трафика

36.	01		15-00	Семинар Практикум	2	Настройка связи виртуальных интерфейсов VMWare	Каб. №17	Настройка связи виртуальных интерфейсов VMWare
37.	01		15-00	Семинар Практикум	2	Настройка серверов Radius или TACACS+	Каб. №17	Настройка серверов Radius или TACACS+
38, 39	01 01		15-00	Семинар Практикум	4	Настройка аутентификации AAA. Настройка аутентификации PEAP	Каб. №17	Настройка аутентификации AAA и PEAP
40, 41	01 02		15-00	Семинар Практикум	4	Настройка защищенных беспроводных сетей. Настройка защиты на канальном уровне сети, в т. ч. защиты от несанкционированных подключений и от попыток изменения топологии STP	Каб. №17	Настройка защищенных беспроводных сетей и настройка защиты на канальном уровне
42.	02		15-00	Практикум	2	<b>Операционные системы Linux .</b> Установка распространенных дистрибутивов Linux согласно требованиям. Установка и настройка служб Apache, MySQL и т.д. Разметка согласно плану. Настройка файловых систем. Работа с пакетами после установки системы. Монтирование и размонтирование различных файловых	Каб. №17	Установка и настройка программ на ОС Linux

						систем		
43.	02		15-00	Практикум	2	<p>Выбор подходящих сетевых протоколов и настройка соединения.</p> <p>Настройка периферийных устройств.</p> <p>Организация защищенного доступа пользователей к носителям информации.</p> <p>Создание и изменение файлов и каталогов.</p> <p>Поиск по каталогам и по содержимому (команды find, whereis).</p> <p>Создание ссылок на файлы.</p> <p>Изменение атрибутов файлов и каталогов и прав доступа к ним, изменение сведений о владельце файлов и каталогов</p>	Каб. №17	Настройка и защита интернет соединения на ОС Linux
44, 45	02 02		15-00	Семинар Практикум	4	<p>Создание и изменение файлов и каталогов.</p> <p>Поиск по каталогам и по содержимому (команды find, whereis).</p> <p>Создание ссылок на файлы.</p> <p>Изменение атрибутов</p>	Каб. №17	Работа с ОС Linux

						<p>файлов и каталогов и прав доступа к ним, изменение сведений о владельце файлов и каталогов. Оптимизация использования ресурсов службами и процессами Linux. Использование режимов работы (run-level) системы, процесс инициализации.</p>		
46.	02		15-00	Семинар Практикум	2	<p>Работа с очередью печати. Управление системой удаленно. Работа с простыми сценариями командной строки — создавать, править и применять. Восстановление работоспособности пакетов и сценариев. Работа с учетными записями пользователей и групп — создание, изменение и удаление</p>	Каб. №17	Работа с ОС Linux
47.	02		15-00	Семинар Практикум	2	<p>Назначение исполнения задач по расписанию с помощью системных</p>	Каб. №17	Работа с ОС Linux

						демонов. Работа с процессами — определять, запускать, завершать (kill).		
48.	02		15-00	Практикум	2	Настройка сети и сетевых служб на клиентских устройствах.	Каб. №17	Настройка сети и сетевых служб на клиентских устройствах.
49, 50	03 03		15-00	Семинар Практикум	4	Настройка элементарной маршрутизации, разбивка на подсети. Настройка системы, правка инструкции по сборке (makefile) прикладного ПО и драйверов	Каб. №17	Настройка элементарной маршрутизации, разбивка на подсети. Настройка системы, правка инструкции по сборке (makefile) прикладного ПО и драйверов
51, 52	03 03		15-00	Семинар Практикум	4	Работа с файлами, определяющими монтирование дисков и разделов. Развертывание DNS. Настройка сетевых адаптеров, печати средствами Linux, доступа к принтеру	Каб. №17	Работа с файлами, определяющим и монтирование дисков и разделов. Развертывание DNS. Настройка сетевых адаптеров, печати средствами Linux, доступа к принтеру
53, 54	03 03		15-00	Семинар Практикум	4	Настройка ведения журналов (logfile). Настройка X WindowSystem. Работа с переменными среды	Каб. №17	Настройка ведения журналов (logfile). Настройка X WindowSystem. Работа с переменными среды
55.	03		15-00	Семинар Практикум	2	Обеспечение защиты и целостности	Каб. №17	Обеспечение защиты и целостности

						операционной системы и данных на серверах и рабочих станциях.		операционной системы и данных на серверах и рабочих станциях.
56.	03		15-00	Семинар Практикум	2	Работа с файлами среды, определяющими настройки защиты. Настройка шифрования согласно требованиям по защищенности. Использование подходящего уровня привилегий при работе с системой. Работа с атрибутами и правами доступа процессов и специальными атрибутами. Настройка сетевого экрана (IPtables/chains) согласно требованиям по защите	Каб. №17	Работа с ОС Linux
57, 58	04 04		15-00	Семинар Практикум	4	Настройка защиты ОС на уровне пользователя. Настройка съемных носителей информации. Настройка RAID	Каб. №17	Настройка защиты ОС на уровне пользователя. Настройка съемных носителей информации. Настройка RAID
59, 60	04 04		15-00	Семинар Практикум	4	Развертывание и настройка почтовых сервисов. Работа с очередями почты (mailqueue)	Каб. №17	Развертывание и настройка почтовых сервисов. Работа с очередями почты (mailqueue)



61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71	04 04 04 04 05 05 05 05 05 05 05		15-00	Практикум	22	Практическая работа по заданию JuniorSkill.	Каб. №17	Практическая работа по заданию JuniorSkill.
72.	05		15-00	Беседа	2	<b>Итоговое занятие</b>	Каб. №17	Опрос, Тестирование

### План воспитательной работы

Патриотическое – в его основе лежат ценности Родины и природы			
Наименование мероприятия	Сроки проведения	Участники	Ответственный
Беседа-занятие «Герои ВОВ»	Апрель	Учащиеся	Педагог
Беседа "Патриот" в рамках празднования Дня защитника Отечества	Февраль	учащиеся	Педагог
Познавательное – в его основе лежит ценность знания			
Организация выставки «Умный мир руками детей»	Сентябрь	Учащиеся	Педагог
Этико-эстетическое – в его основе лежат ценности культуры и красоты.			
Участие в акции «Новогодние окна».	Декабрь	Учащиеся	Педагог
Трудовое – в его основе лежит ценность труда			
Практические занятия по профориентации	В течение года	Учащиеся	Педагог

### УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 1. Материально-техническое обеспечение:

- Персональные компьютеры (по численности группы);
- Мультимедийный проектор;
- Сеть Интернет.
- При переходе на дистанционное обучение используется приложение Zoom.

#### 2. Информационное обеспечение, электронные образовательные ресурсы:

- Сайт Информика [www.informika.ru](http://www.informika.ru);

- Федеральный портал по научной и инновационной деятельности  
<http://sci-innov.ru/>;
- Электронная библиотека учебников и методических материалов  
<http://window.edu.ru/>.

*3. Кадровые:* занятия проводит педагог дополнительного образования. Педагог должен владеть базовыми навыками работы с компьютерной техникой и программным обеспечением, базовыми навыками работами со средствами коммуникаций, иметь опыт обучения с использованием цифровых образовательных ресурсов.

*4. Психолого-педагогические:* занятия проводятся с учетом возрастных особенностей, психического развития учащихся; важным условием реализации программы является взаимосвязь теории с практикой.

*5. Учебно-методические:*

- Программное обеспечение;
- Операционная система Windows, Linux;
- Браузеры Internet Explorer, Google Chrome;
- Программа Windows Server 2012, TeamViewer, Apache, MySQL.
- При переходе на дистанционное обучение используется приложение Zoom.

**Формы контроля учащихся:** наблюдение, устный опрос, анкетирование, тестирование, практическая работа, самостоятельная работа.

**Формы представления и демонстрации результатов освоения программы:** участие в олимпиадах и конкурсах по информатике и программированию, участие в конференциях.

### **Оценочные материалы**

Для оценки результативности программы в конце изучения курса учащиеся

выполняют практическую работу по заданию компетенции «Сетевое и системное администрирование» (JuniorSkills).

**Критерии оценивания:**

ву (8-10 баллов) - высокий уровень (модель полностью отвечает заданию)

су (5-7 баллов)- средний уровень (модель имеет несколько недостатков)

ну (1-4 баллов) - низкий уровень (узлы модели не соответствует заданию и не отвечает технологическим требованиям)

*Промежуточный контроль* проводится в середине обучения и во время участия в конкурсных мероприятиях среди учащихся объединения.

*Итоговый контроль* осуществляется в конце обучения по тем, же показателям.

**Методические материалы:**

- Разработка интерактивных тестов с автопроверкой и таблицей рейтинга баллов;
- Конспект урока по информатике и ИКТ на тему «Компьютерная графика»;
- Разработка урока на тему: «Работа в текстовом редакторе MS Word: создание оглавления документа»;
- Тестовые задания для олимпиады по предмету «Информатика»;
- Проверочная работа по информатике на тему «Передача информации»;
- Презентация по теме «Компьютерные вирусы».

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Для педагога:

1. Уильям Р. Станек. Microsoft Windows Server 2012. Справочник администратора, СПб: БХВ-Петербург, 2012
2. Колисниченко Д. Linux. От новичка к профессионалу, СПб: БХВ-Петербург, 2011.
3. Кришнамурти Б., Рексфорд Дж. Web-протоколы. Теория и практика, М: Бином 2011.
4. Ричард Блум, Кристина Бреснахэн. Командная строка Linux и сценарии оболочки. М: Диалектика 2011.
5. Администрирование Windows Server 2008. Учебный курс Microsoft. М: Русская редакция 2013

### Интернет-ресурсы:

1. Администрирование сетевое: лекции [Электронный ресурс]. – Режим доступа:  
[http://gendocs.ru/v27580/лекции\\_+\\_администрирование\\_сетевое](http://gendocs.ru/v27580/лекции_+_администрирование_сетевое).
2. Андерсон О. Iptables Tutorial 1.1.19 [Электронный ресурс] /Пер. А. Киселёв. – Режим доступа:  
<http://www.linuxshare.ru/docs/security/iptables/iptables+tutorial.html>.
3. Майданский И.С. Сетевые ресурсы и их уязвимости [Электронный ресурс].–М., 1999.–Режим доступа:  
<http://ivmai.chat.ru/student/netrvuln/netrvuln.htm>.
4. Сетевое администрирование [Электронный ресурс]. – Режим доступа:  
<http://inftis.narod.ru/adm/aisn4.htm>.
5. <http://www.linuxshare.ru/docs/security/iptables/iptables-tutorial.html>

### Для родителей и учащихся:

1. Эви Немет, Гарт Снайдер, Трент Р. Хейн, Бен Уэйли. Unix и Linux. Руководство системного администратора, 4-е изд., М: Вильямс, 2012
2. Олифер В. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 4-е изд., СПб: Питер, 2011.