

Рабочая программа курса
«СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ»

*Макаренко Руслан Юрьевич,
учитель информатики,
педагог дополнительного образования
ЦЦОД «IT-куб»
МОУ гимназия № 87, г. Краснодар*

Программа «Системное администрирование» для учащихся 14-17 лет разработана в соответствии ФГОС на основе профессионального стандарта 06.027 «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем» и с учетом следующих источников:

1. Горнец Н.Н., Соломенцев В.В., Роцин А.Г. Организация ЭВМ и систем. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений Издательский центр «Академия», 2006.

2. Гребенюк Е.И. Технические средства информатизации. 2-е издание, Издательский центр «Академия», 2005.

3. Киселев С.В. Оператор ЭВМ. Изд.3-е, Издательский центр Академия, 2007. Допущено Министерством образования Российской Федерации в качестве учебного пособия для образовательных учреждений начального профессионального образования

4. Киселев С.В. Киселев И.Л. Современные офисные технологии. Учебное пособие для 10-11 классов. Издательский центр Академия. 2002. Допущено Министерством образования Российской Федерации в качестве учебного пособия для образовательных учреждений общего среднего образования.

5. Кузин А.В., Пескова С.А. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем Инфра-М, 2006.

6. Лимончелли Т., Хоган К., Чейлап С. Системное и сетевое администрирование. Практическое руководство, С-П 2009.

7. Партыка Т.Л., Попов И.И. Электронные вычислительные машины и системы. Учебное пособие для ССУЗов, Форум, 2007.

8. Сивер Э., С. Спейнауэр, С. Фиггинс, Д. Хекман. Linux, справочник. Символ. Санкт-Петербург, 2001.

9. Таненбаум Э. Архитектура компьютера Питер, 2006.

10. Цилькер Б.Я. Организация ЭВМ и систем: Учебник для вузов Питер, 2004.

11. Сайт сетевой академии Cisco–netacad.com.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Современному обществу нужны образованные, высоконравственные, компетентные люди, которые могут самостоятельно принимать ответственные решения в ситуации выбора, прогнозируя возможные последствия, люди, способные к сотрудничеству, отличающиеся мобильностью, динамизмом, конструктивностью, обладающие развитым чувством ответственности за судьбу страны. Всё это есть сущность и специфика дополнительного образования и воспитания детей и отражено в концепции модернизации российского образования.

Проблема формирования компетентной личности – одна из наиболее значительных проблем образования. Программы технической направленности способствуют развитию навыков и качеств, востребованных в производственной сфере, что является основой развития экономики и суверенитета любого современного государства.

Освоение программы **«Системное администрирование»** идет в контексте воспитания логического мышления, объективности, развития навыков планирования и прогнозирования.

Образовательная программа дополнительного образования «**Системное администрирование**» носит практико-ориентированный характер и направлена на овладение учащимися основных техник, навыков и приемов построения, обслуживания локальных вычислительных сетей, построенных по технологиям LAN, WLAN с использованием профессиональных сетевых технологий. Обучение по данной программе создает благоприятные условия для интеллектуального и духовно-нравственного воспитания личности ребенка, его профессионального самоопределения, развития познавательной активности и творческой самореализации.

Образовательная программа может реализовываться в организациях дополнительного образования детей. Реализация программы в общеобразовательных школах возможна в исключительных условиях, а именно – при наличии педагога, обладающего стажем практической работы сетевого администратора. Она рассчитана на учащихся, не имеющих начальной технической подготовки. Обучаться данному курсу могут как девочки, так и мальчики.

Программа «**Системное администрирование**» разработана на основе требований к сетевым администраторам, изложенным в профессиональном стандарте 06.027 «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем» утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 г. № 686н, с учетом учебных стандартов дополнительного образования.

Техническая направленность программы «Системное администрирование» заключается в обучении детей среднего и старшего школьного возраста техническим дисциплинам, а также в поощрении и развитии технического творчества.

Новизна данной образовательной программы заключается в использовании впервые действующего профессионального стандарта в качестве основы для формирования программы. С учетом концепции о том,

что целью программ дополнительного образования базового уровня является освоение учащимися базовых знаний, умений и навыков по определенному виду деятельности, для составления программы был использован подход «от цели», то есть от практической работы специалиста соответствующего профиля, указанного в рекомендованном круге обязанностей, реализованном в профессиональном стандарте.

Второй отличительной особенностью программы является её четкое разграничение со смежной (в рамках информационных технологий) программой «Сетевое администрирование», вынесенной в отдельную дисциплину, что позволяет учащимся сосредоточиться исключительно на обучении в узком поле и существенно повысить уровень обучения.

Третьей отличительной особенностью программы является её ориентирование на стандарты подготовки и проведение форм контроля по стандартам международного движения WorldSkills и JuniorSkills, благодаря которым обучение проводится преимущественно с практическим уклоном. Проведение контроля освоения образовательной программы осуществляется исключительно в форме практических действий.

Актуальность данной образовательной программы обусловлена текущими потребностями государства, экономики и общества в поддержании в работоспособном состоянии информационной инфраструктуры. Проектирование конфигурации вычислительных машин, сборка, настройка и обслуживание вычислительной техники требуют высокой квалификации, а также являются сегодня неотъемлемой частью жизни каждого гражданина, деятельности каждого предприятия. При этом в отрасли наблюдается серьезная нехватка не только высококвалифицированных специалистов, но и в связи с резким ростом числа работающих устройств – даже начинающих специалистов.

Педагогическая целесообразность программы «Системное администрирование» диктует использование ряда инновационных, а потому

нетрадиционных средств в организации образовательного процесса. Сложность рассматриваемого материала требует активного диалога педагога с каждым учеником, что в сочетании с ограниченностью времени занятий требует активного применения информационно-коммуникационных технологий. Прикладной характер образовательной программы обуславливает широкое применение практических навыков, которые наиболее эффективно могут реализовываться исключительно в стимулировании творческого подхода и коллективном решении поставленных задач.

Программа «Системное администрирование» нацелена на профессиональное самоопределение учащихся и реализацию творческого потенциала через создание условий обучения, максимально приближенных к условиям стажировки или обучения на производстве.

Отличительная особенность данной программы связана с ориентированием программы на практическую составляющую. Следствием этого является постановка образовательной задачи, а именно – формирование компетенции обучающихся по специальности «системный администратор», построение учебно-тематического плана на основе профессионального стандарта, содержание занятий, которые в теоретическо-практическом комплексе призваны развивать умения и навыки путем решения вариативного ряда схожих по тематике задач, использование творческого подхода к поставленным задачам.

Адресат программы. Программа предназначена для учащихся среднего (подросткового) и старшего (юношество) школьного возраста. Социальная ситуация развития в этом возрасте характеризуется следующими особенностями:

- подросток продолжает находиться в тех же условиях, что и ранее (семья, школа, сверстники), но у него появляются новые ценностные ориентации. Так, стремление к независимости сталкивается в семье с тем, что

родители могут относиться к подростку еще как к «ребенку». У него меняется отношение и к школе, она становится местом активных взаимоотношений;

- в то же время, подросток находится под действием амбивалентно направленных сил: он стремится оторваться от детства, которое, одновременно, является для него привлекательным (в нем меньше ответственности и т.п.);

- происходит расширение социальных условий бытия: как в пространственном отношении, так и в увеличении диапазона «проб себя», поиска себя;

Общение со сверстниками является ведущей деятельностью в этом возрасте. Здесь осваиваются нормы социального поведения, морали и т.п.

Основное новообразование этого возраста – перенесенное внутрь социальное сознание, т.е. есть самосознание (иначе интериоризированный опыт социальных отношений). Его появление способствует большей регуляции, контролю и управлению поведением, более глубокому пониманию других людей, создает условия дальнейшего личностного развития и др. Среди других новообразований – чувство взрослости:

- на первый план выступают мотивы, которые связаны с формированием мировоззрения, с планами будущей жизни. Они соподчинены на основе ведущих, общественно значимых и ставших ценными для личности мотивов. Регуляция ими осуществляется на основе сознательно поставленной цели и сознательно принятого намерения;

- нравственные убеждения и нравственное мировоззрение. Последнее представляет собой систему убеждений, которая приводит к качественным сдвигам во всей системе потребностей и стремлений подростка;

- самоопределение: с субъективной точки зрения, оно характеризуется осознанием себя в качестве члена общества и конкретизируется в новой общественно значимой позиции.

Пол учащихся, в контексте специальности, значения не имеет, что позволяет совместно обучать в группе мальчиков и девочек. Возрастной состав группы определяется развитием ребенка, рекомендуемый возраст учащихся от 14 до 17 лет. При наличии образования или самообразования возраст может быть снижен, особых требований к здоровью нет.

Уровень программы: базовый. Определяется поставленными целями программы – формирование у учащихся интереса к профессии системного администратора, освоение базовых знаний, умений и навыков по профессии, расширения спектра знаний по школьной дисциплине «Информатика», творческого самоопределения и развития компетенции в сфере информационных технологий.

Сроки реализации и объём. **Срок реализации программы – 1 год (144 часа).**

Форма обучения. В связи со спецификой программы обучение производится в очной и очно-дистанционной форме обучения.

Режим занятий. Занятия проводятся 2 раза в неделю, по 2 академических часа продолжительностью 45 минут с обязательным перерывом продолжительностью 10 минут между каждым часом обучения. Общее количество часов в год – 144, в целом по программе 75 часов теории и 69 часов практики.

Особенности организации образовательного процесса. Занятия групповые по 12 человек (в соответствии с Приложением №1 «Рекомендуемые состав и площади помещений в ОДО» к СанПиН 2.4.4.3172-14) с постоянным составом учащихся.

Виды занятий: лекции, беседы, практические занятия, выполнение самостоятельных и лабораторных работ, игровые занятия.

1. Планируемые результаты освоения курса

По окончании курса дополнительной общеобразовательной общеразвивающей ознакомительной программы **«Системное администрирование»** учащийся **должен знать:**

- правила техники безопасности при работе с персональным компьютером и электроприборами; колющими и режущими инструментами;
- основные принципы работы персонального компьютера и совместимость компонентов;
- иметь представление об операционных системах и прикладном программном обеспечении;
- понимать основы работы компьютерных сетей;
- знать основы информационной безопасности и правил защиты от атак и вирусов.

По окончании курса дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы **«Системное администрирование»** выпускник **должен уметь:**

- устанавливать и поддерживать работу различных версий ОС Windows и серверного программного обеспечения;
- взаимодействовать с пользователями сети, консультировать их;
- выполнять процессы администрирования различных операционных систем;
- работать с аппаратным обеспечением, ПК и оргтехникой,

- производить диагностику и устранение неполадок в работе оборудования;
- осуществлять резервное копирование данных;
- создавать и поддерживать в актуальном состоянии пользовательские учетные записи;
- поддерживать работу антивирусных программ.

Основные задачи программы заключаются в следующем:

Образовательные (предметные) задачи:

- сформировать устойчивый интерес к профессии системного администратора;
- сформировать компетенцию
- содействовать освоению базовых знаний, умений и навыков;
- произвести практическое погружение в работу

Личностные задачи:

- Формирование общественной активности личности, активной гражданской позиции.
- Формирование культуры общения и поведения в социуме.
- Формирование навыков здорового образа жизни.

Метапредметные задачи:

- Развитие мотивации к профессии.
- Развитие потребности в саморазвитии через познавательную и творческую деятельность.
- Развитие самостоятельности, ответственности, активности, экономности, бережливости, аккуратности.

Целью программы «Системное администрирование» является содействие формированию и развитию у учащихся интереса, устойчивой мотивации к профессии системного администратора, формирование личностных компетенций через освоение базовых знаний, умений и навыков

с практическим погружением в работу, с сопутствующим расширением спектра знаний, связанных с школьным предметом «Информатика».

Содержание курса

Блок 1. Основы профессии

Тема 1.1 Техника безопасности

Теория: Техника безопасности в кабинете и на рабочем месте.

Тема 1.2 Организация рабочего места.

Теория: Принципы эффективной организации рабочего места с использованием технологий рационализаторства и постоянного развития.

Блок 2. Аппаратная часть персонального компьютера.

Тема 2.1 Устройство персонального компьютера.

Теория: Изучение компонентов и их взаимосвязи в персональном компьютере.

Практика: Практическое нахождение компонентов персонального компьютера и принципов их объединения на примере макета персонального компьютера.

Тема 2.2 Подбор комплектующих персонального компьютера.

Теория: Принципы комплектования персонального компьютера, совместимость компонентов, задачи компонентов.

Практика: Подбор комплектующих под конкретные задачи с обсуждением выбора.

Тема 2.3 Сборка персонального компьютера.

Теория: Последовательность сборки персонального компьютера из комплектующих.

Практика: Сборка учащимися персонального компьютера.

Тема 2.4 Загрузка компьютера. POST, BIOS, UEFI.

Теория: Последовательность загрузки компьютера. Процедура самотестирования при включении. Базовая система ввода-вывода (BIOS). Единый расширяемый интерфейс (UEFI).

Практика: Настройка учащихся BIOS, UEFI.

Тема 2.5 Обзор профилактического обслуживания персональных компьютеров.

Теория: Общие рекомендации по процедурам поиска и устранения неисправностей и по созданию программ профилактического обслуживания.

Практика: Проведение профилактического обслуживания ПК с использованием необходимых средств и инструментов.

Блок 3. Операционные системы

Тема 3.1 Современные операционные системы. Типы операционных систем.

Теория: Назначение, базовые функции и типы операционных систем для персональных компьютеров и серверов.

Тема 3.2 Установка ОС Windows.

Теория: Способы установки и назначение пунктов меню. Подготовка носителей для установки ОС Windows.

Практика: Произведение установки ОС Windows на персональный компьютер.

Тема 3.2 Установка ОС Linux

Теория: Способы установки и назначение пунктов меню. Подготовка носителей для установки ОС Linux.

Практика: Производство установки ОС Linux на персональный компьютер.

Тема 3.3 Архитектура ОС Windows. Лицензирование.

Теория: Описание архитектуры ОС Windows. Правила лицензирования ОС Windows для коммерческих учреждений.

Блок 4. Прикладное программное обеспечение

Тема 4.1 Установка программ Windows

Теория: Способы установки программ в ОС Windows

Практика: Установка программ.

Тема 4.2 Установка пакетов Linux

Теория: Принцип пакетной системы, репозитории, использование установщиков и систем управления пакетами.

Практика: Установка пакетов в ОС Linux.

Тема 4.3 Настройка программ Windows

Теория: Конфигурации, реестр, встроенные средства настройки программ в ОС Windows.

Практика: Настройка программ.

Тема 4.4 Настройка программ Linux

Теория: Хранилища конфигураций файлов /etc, ~/.config

Практика: Настройка программ

Блок 5. Управление, диагностика и мониторинг

Тема 5.1 Централизованное администрирование

Теория: Цели, задачи и программы централизованного администрирования.

Практика: Создание и эксплуатация системы централизованного администрирования.

Тема 5.2 Принципы профилактического обслуживания операционных систем

Теория: Основные задачи и методы проведения профилактического обслуживания операционных систем.

Практика: Проведение профилактического обслуживания операционной системы Windows.

Тема 5.3 Пользователи и группы

Теория: Концепция многопользовательской и групповой системы доступа к файлам.

Практика: Создание и настройка пользователей и групп.

Тема 5.4 Разграничение доступа

Теория: Разделение прав, категории разделения прав, модели ACL, augo-gwx.

Практика: Установка прав доступа на файлы и каталоги.

Тема 5.5 Логирование

Теория: Поиск ошибок по записям журналов системы (логам)

Практика: Нахождение описания ошибок в логах.

Тема 5.6 Диагностика оборудования

Теория: Концепция проведения диагностики оборудования.

Практика: Проведение диагностики оборудования.

Блок 6. Локальные сети

Тема 6.1 Принципы организации сетей.

Теория: Компьютерные сети. Типы сетей. Сетевые стандарты. Физические компоненты сетей.

Тема 6.2 Прикладное сетевое взаимодействие.

Теория: Подключение компьютера к сети. Порядок настройки беспроводных и проводных маршрутизаторов. Организация общего сетевого доступа. Интернет-технологии.

Практика: Создание локальной сети. Подключение ПК в сеть и настройка общего доступа. Настройка беспроводного маршрутизатора.

Блок 7. Информационная безопасность

Тема 7.1 Общие принципы информационной безопасности

Теория: Защита информационной системы от атаки.

Тема 7.2 Антивирусная защита

Теория: Цели, задачи и механизм работы антивирусной защиты

Практика: Развертывание локальных и централизованных средств антивирусной защиты.

Тема 7.3 Архивация и восстановление

Теория: Цели, задачи, способы архивации данных и восстановление данных из архивов.

Практика: Установка и настройка сервиса архивации, проведение восстановления.

Тема 7.4 Виртуализация

Теория: Концепция виртуализации, цели и задачи виртуализации.

Практика: Установка среды виртуализации, создание и использование виртуальных машин.

Тема 7.5 Защита данных

Теория: Описание вектора атаки и защита данных от основных векторов атак.

Практика: Проведение защиты данных.

Блок 8. Текстовые интерфейсы

Тема 8.1 Командная строка Windows. Windows PowerShell

Теория: Объектная модель интерфейса, концепция составления команд, основные команды.

Практика: Работа в командной строке Windows и консоли Windows PowerShell

Блок 9. Организация хранения данных

Тема 9.1 RAID-массивы

Теория: Повышение надежности за счет избыточности данных.

Практика: Создание программных RAID-массивов.

Тема 9.2 Восстановление данных

Теория: Файловые системы и программы восстановления данных.

Практика: Удаление и восстановление файлов.

Блок 10. Периферийное оборудование

Тема 10.1 Периферийное оборудование

Теория: Виды, цели и задачи подключаемого оборудования.

Тема 10.2 Принтеры

Теория: Система вывода данных на бумагу, виды, преимущества и недостатки каждого вида.

Практика: Подключение и установка драйверов в систему.

Тема 10.3 Сканеры

Теория: Системы ввода информации с бумаги, распознавание текста.

Практика: Подключение и установка драйверов в систему.

Тема 10.4 Проекторы

Теория: Принципы работы, цели и задачи.

Практика: Настройка связки персонального компьютера-проектор для отображения информации.

Блок 11. Монтаж оборудования

Тема 11.1 Серверная стойка

Теория: Принципы формирования и комплектования высокопроизводительных систем обработки информации и хранения данных.

Практика: Обучение и монтаж оборудования в серверную стойку (изготовление патч-кордов, обжим патч-панели, соблюдение правил расположения).

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п/п	Наименование модулей разделов и тем	Всего часов
1 год обучения		
1. Основы профессии		
1.1	Техника безопасности	1
1.2	Организация рабочего места.	1
2. Знакомство с системой персонального компьютера		
2.1	Системы персональных компьютеров. Устройство персонального компьютера.	4
2.2	Подбор комплектующих персонального компьютера	4
2.3	Сборка персонального компьютера	8

2.4	Загрузка компьютера. POST, BIOS, UEFI	4
2.5	Обзор профилактического обслуживания персональных компьютеров.	4
3. Операционные системы		
3.1	Современные операционные системы. Типы операционных систем.	2
3.2	Установка ОС Windows	4
3.3	Установка ОС Linux	4
3.4	Архитектура ОС Windows. Лицензирование	2
4. Прикладное программное обеспечение		
4.1	Установка программ Windows	4
4.2	Установка пакетов Linux	4
4.3	Настройка программ Windows	4
4.4	Настройка программ Linux	2
5. Управление, диагностика и мониторинг		
5.1	Администрирование ОС	2
5.2	Принципы профилактического обслуживания операционных систем	2
5.3	Пользователи и группы	4
5.4	Разграничение доступа	4
5.5	Логирование	2
5.7	Диагностика оборудования	8
6. Локальные сети		
6.1	Принципы организации сетей.	8
6.2	Прикладное сетевое взаимодействие.	8
7. Информационная безопасность		

7.1	Общие принципы информационной безопасности	4
7.2	Антивирусная защита	4
7.3	Архивация и восстановление	4
7.4	Виртуализация	4
7.5	Защита данных	4
8. Текстовые интерфейсы		
8.1	Командная строка Windows. Windows PowerShell	4
9. Организация хранения данных		
9.1	RAID-массивы	4
9.2	Восстановление данных	4
10. Периферийное оборудование		
10.1	Периферийное оборудование	4
10.2	Принтеры	4
10.3	Сканеры	4
10.4	Проекторы	2
11. Монтаж оборудования		
11.1	Серверная стойка	8
Итого:		144

Тематическое планирование

Содержание материала	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1 год обучения		
1. Основы профессии	2	
Техника безопасности	1	

Организация рабочего места.	1	
2. Знакомство с системой персонального компьютера	24	
Системы персональных компьютеров. Устройство персонального компьютера.	2	<i>Аналитическая работа</i> Изучение типов персональных компьютеров, компонентов ПК и их взаимосвязи в персональном компьютере.
	2	<i>Практическая деятельность:</i> Практическое нахождение компонентов персонального компьютера и принципов их объединения на примере макета персонального компьютера.
Подбор комплектующих персонального компьютера	2	<i>Аналитическая работа</i> Принципы комплектования персонального компьютера, совместимость компонентов, задачи компонентов.
	2	<i>Практическая деятельность:</i> Подбор комплектующих под конкретные задачи с обсуждением выбора
Сборка персонального компьютера	2	<i>Аналитическая работа</i> Последовательность сборки персонального компьютера из комплектующих.
	6	<i>Практическая деятельность:</i> Сборка персонального компьютера.
Загрузка компьютера. POST, BIOS, UEFI	2	<i>Аналитическая работа</i> Изучение последовательность загрузки компьютера, процедуры самотестирования при включении, Базовая система ввода-вывода (BIOS), Единый расширяемый интерфейс (UEFI)

	2	<i>Практическая деятельность:</i> Практика настройки системы BIOS, UEFI.
Обзор профилактического обслуживания персональных компьютеров.	2	<i>Аналитическая работа</i> Изучение общих рекомендации по процедурам поиска и устранения неисправностей и по созданию программ профилактического обслуживания.
	2	<i>Практическая деятельность:</i> Проведение профилактического обслуживания ПК с использованием необходимых средств и инструментов.
3. Операционные системы	12	
Современные операционные системы. Типы операционных систем.	2	<i>Аналитическая работа</i> Назначение, базовые функции и типы операционных систем для персональных компьютеров и других устройств.
Установка ОС Windows	2	<i>Аналитическая работа</i> Способы установки и назначение пунктов меню. Подготовка носителей для установки ОС Windows.
	2	<i>Практическая деятельность:</i> Установка ОС Windows на персональный компьютер
Установка ОС Linux	2	<i>Аналитическая работа</i> Способы установки и назначение пунктов меню. Подготовка носителей для установки ОС Linux.
	2	<i>Практическая деятельность:</i> Установка ОС Linux на персональный компьютер

Архитектура ОС Windows. Лицензирование	2	<i>Аналитическая работа</i> Изучение архитектуры ОС Windows. Правила лицензирования ОС Windows для коммерческих учреждений.
4. Прикладное программное обеспечение	14	
Установка программ Windows	2	<i>Аналитическая работа</i> Изучение способов установки программ в ОС Windows
	2	<i>Практическая деятельность:</i> Установка программного обеспечения в ОС Windows
Установка пакетов Linux	2	<i>Аналитическая работа</i> Изучение принципов пакетной системы, понятия репозитория, использования установщиков и систем управления пакетами.
	2	<i>Практическая деятельность:</i> Установка пакетов в ОС Linux.
Настройка программ Windows	2	<i>Аналитическая работа</i> Изучение конфигурации, реестра, встроенных средств настройки программ в ОС Windows.
	2	<i>Практическая деятельность:</i> Настройка программ в ОС Windows
Настройка программ Linux	1	<i>Аналитическая работа</i> Изучение хранилища конфигураций файлов /etc, ~/.config
	1	<i>Практическая деятельность:</i> Настройка программ в ОС Linux
5. Управление, диагностика и мониторинг	22	

Администрирование ОС	1	<i>Аналитическая работа</i> Изучение цели, задач и программы централизованного администрирования.
	1	<i>Практическая деятельность:</i> Создание и эксплуатация системы централизованного администрирования
Принципы профилактического обслуживания операционных систем	1	<i>Аналитическая работа</i> Изучение основных задачи и методов проведения профилактического обслуживания операционных систем.
	1	<i>Практическая деятельность:</i> Проведение профилактического обслуживания операционной системы Windows
Пользователи и группы	2	<i>Аналитическая работа</i> Изучение концепции многопользовательской
		и групповой системы доступа к файлам
	2	<i>Практическая деятельность:</i> Создание и настройка пользователей и групп.
Разграничение доступа	2	<i>Аналитическая работа</i> Изучение основ методов разделения прав.
	2	<i>Практическая деятельность:</i> Установка прав доступа на файлы и каталоги
Логирование	1	<i>Аналитическая работа</i> Поиск ошибок по записям журналов системы (логам)

	1	<i>Практическая деятельность:</i> Нахождение описания ошибок в логах.
Диагностика оборудования	2	<i>Аналитическая работа</i> Изучение концепции проведения диагностики оборудования
	6	<i>Практическая деятельность:</i> Проведение диагностики оборудования
6. Локальные сети	18	
Принципы организации сетей.	8	<i>Аналитическая работа</i> Изучение компьютерных сетей, сетевых стандартов.
Прикладное сетевое взаимодействие.	2	<i>Аналитическая работа</i> Изучение порядка подключения ПК к сети, настройки проводных и беспроводных маршрутизаторов, организации общего доступа к ресурсам
	6	<i>Практическая деятельность:</i> Создание локальной сети. Подключение ПК в сеть и настройка общего доступа. Настройка беспроводного маршрутизатора
7. Информационная безопасность	20	
Общие принципы информационной безопасности	4	<i>Аналитическая работа</i> Изучение принципов защиты информационной системы от атаки
Антивирусная защита	2	<i>Аналитическая работа</i> Изучение целей, задач и механизмов работы антивирусной защиты.

	2	<i>Практическая деятельность:</i> Развертывание локальных и централизованных средств антивирусной защиты
Архивация и восстановление	2	<i>Аналитическая работа</i> Изучение целей, задач, способов архивации данных и восстановление данных из архивов.
	2	<i>Практическая деятельность:</i> Установка и настройка сервиса архивации, проведение восстановления
Виртуализация	2	<i>Аналитическая работа</i> Концепция виртуализации, цели и задачи виртуализации
	2	<i>Практическая деятельность:</i> Установка среды виртуализации, создание и использование виртуальных машин
Защита данных	2	<i>Аналитическая работа</i> Изучение вектора атаки и защита данных от основных векторов атак
	2	<i>Практическая деятельность:</i> Настройка защиты данных
8. Текстовые интерфейсы	4	
Командная строка Windows. Windows PowerShell	2	<i>Аналитическая работа</i> Объектная модель интерфейса, концепция составления команд, основные команды
	2	<i>Практическая деятельность:</i> Работа в командной строке Windows и консоли Windows

		PowerShell
9. Организация хранения данных	8	
RAID-массивы	2	<i>Аналитическая работа</i> Изучение методов повышения надежности хранения данных за счет избыточности
	2	<i>Практическая деятельность:</i> Создание программных RAID-массивов
Восстановление данных	2	<i>Аналитическая работа</i> Файловые системы и программы восстановления данных
	2	<i>Практическая деятельность:</i> Удаление и восстановление файлов
10. Периферийное оборудование	14	
Периферийное оборудование	4	<i>Аналитическая работа</i> Изучение видов подключаемого оборудования, его задачи и цели
Принтеры	2	<i>Аналитическая работа</i> Изучение систем вывода информации на бумагу. Виды, преимущества и недостатки каждого вида
	2	<i>Практическая деятельность:</i> Подключение и настройка принтеров в систему
Сканеры	2	<i>Аналитическая работа</i> Изучение систем ввода информации с бумаги, распознавание текста
	2	<i>Практическая деятельность:</i>

		Подключение и настройка сканеров в систему
Проекторы	1	<i>Аналитическая работа</i> Изучение назначения, принципов работы проекторов
	1	<i>Практическая деятельность:</i> Настройка связки персонального компьютера-проектор для отображения информации.
11. Монтаж оборудования	10	
Серверная стойка	4	<i>Аналитическая работа</i> Принципы формирования и комплектования высокопроизводительных систем обработки информации и хранения данных
	6	<i>Практическая деятельность:</i> Монтаж оборудования в серверную стойку (изготовление патч-кордов, обжим патч-панели, соблюдение правил расположения)