

Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение
Свердловской области «Дворец молодёжи»
Центр цифрового образования «IT-куб»

Принята на заседании
научно-методического совета
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
Протокол № 5 от 25.06.2026 г.

Утверждена директором
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
А.Н. Слизько
Приказ № 860-д от 25.06.2026 г..

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности**

«Системное администрирование»
Стартовый уровень

Возраст обучающихся: 12 – 17 лет
Объем общеразвивающей программы: 108 часов
Срок реализации: 1 год

СОГЛАСОВАНО:
Начальник центра цифрового
образования «IT-куб»
А.А. Лаптева
«18» мая 2026 г.

Авторы-составители:
Мысаков Д.С.,
педагог дополнительного
образования,
Стрябкова А.Е.,
методист,
Иванцова В.В.,
педагог-организатор.

г. Екатеринбург, 2026.

I. Комплекс основных характеристик программы

1. Пояснительная записка

Современное дополнительное образование предоставляет обучающимся возможность получения знаний и навыков работы с различными технологиями, в том числе приобретение информационных компетенций, которые необходимы в области системного администрирования.

В каждой крупной компании есть большое количество компьютерной техники и различных сетевых устройств. Для бесперебойной работы технических устройств в компании требуется системный администратор, владеющий необходимыми компетенциями и навыками.

Системное администрирование включает в себя: планирование, установку и поддержание работоспособности компьютерных систем, обеспечение скорости обмена информацией между сотрудниками и клиентами, ее безопасным хранением, стабильными каналами связи с удаленными пользователями, мониторинг серверов или отдельных процессов, резервное копирование баз данных, просмотр логов с последующей выборкой необходимой информации, настройка и совершенствование системы информационной безопасности, заведение и редактирование пользовательских учетных записей и многое другое. Выполнение данных действий обеспечивает значительный рост качественных показателей эффективности работы компаний.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Системное администрирование» направлена на формирование компетенций, необходимых для эффективного управления информационными системами и сетями.

Направленность общеразвивающей программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Системное администрирование» имеет техническую направленность.

Программа разработана с учётом требований следующих нормативных правовых актов и государственных программных документов:

– Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный закон Российской Федерации от 14.07.2022 № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ» (в редакции от 20.02.2026 г.);

– Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;

– Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;

– Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;

– Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

– Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

– Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

– Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»);

– Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 07.05.2020 №ВБ-976/04 «Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий»;

– Приказ Министерства образования и молодёжной политики Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»;

– Приказ Министерства образования и молодёжной политики Свердловской области от 29.06.2023 № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере

«Реализация дополнительных образовательных программ в соответствии с социальным сертификатом»;

– Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах ГАНОУ СО «Дворец молодежи», утвержденное приказом от 14.05.2020 № 269-д;

– Положение о сетевой форме реализации образовательных программ в ГАНОУ СО «Дворец молодёжи», утвержденное приказом от 08.11.2021 № 947-д.

Актуальность общеразвивающей программы

Актуальность программы обусловлена высоким интересом подростков к IT-сфере, а также потребностью общества в технически грамотных специалистах. Учитывая сложность и многообразие компьютерной техники, заниматься системным администрированием может только специалист, обладающий необходимыми знаниями и навыками.

Актуальность программы также обусловлена тем, что в сферу деятельности системного администратора входит обеспечение рабочего состояния компьютерного оборудования, проектирование, администрирование и модернизация локальной сети, поддержка центрального сервера. Системный администратор несёт ответственность за бесперебойную работу компьютеров у сотрудников организации, устанавливая права доступа к различным ресурсам внутренней сети (принтерам, сканерам и т. п.), к Интернету. Деятельность системного администратора сосредоточена в обеспечении информационной безопасности организации: предупреждение сбоя любого компонента системы, ликвидация последствий сбоя без ущерба для работы организации.

Знания и умения, приобретенные в результате освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Системное администрирование», могут быть использованы как в повседневной, учебной и проектной деятельности, так и для развития в сфере информационных технологий, областях программирования и инженерии.

В дальнейшем обучающиеся могут продолжить обучение по смежным направлениям в Центре цифрового образования «IT-куб».

Отличительная особенность общеразвивающей программы

Отличительной особенностью программы «Системное администрирование» является освоение подростками навыков разработки сети, веб-сервисов и сетевых служб в процессе практической и самостоятельной работы. Обучающимся получают не только теоретические знания в области администрирования, но и уверенно овладевают информационными технологиями. В процессе изучения системного администрирования обучающиеся получают дополнительное образование в области математики, электроники и информатики, а также знания в области технического английского языка.

Программа дает знания не только об устройстве персонального компьютера и сетей, но и о базовых навыках администрирования операционных систем и сетевой инфраструктуры. Киберзащита и сетевое программирование также предусматривают настройку и оптимизацию программной среды. Также при настройке Linux-серверов все чаще используют настройку облачных виртуальных серверов, ввиду более простого алгоритма и обширных возможностей взаимодействия с удаленным оборудованием. К тому же нередко рассматривается использование тонких клиентов и миниатюрных одноплатных компьютеров, поэтому программа дает начальные знания об этих системах.

В образовательном процессе при работе над итоговым проектом используется гибкая методология разработки. Вместо того, чтобы выпускать весь продукт целиком, команда выполняет работу в рамках небольших, но удобных частей проекта. Требования, планы и результаты постоянно проходят проверку на актуальность, благодаря чему команды могут быстро реагировать на изменения.

Также в программе особое внимание уделяется развитию гибких компетенций обучающихся, поскольку данные навыки являются значимыми в современном обществе, культуре и профессиональной среде.

Адресат общеразвивающей программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Системное администрирование» предназначена для обучающихся в возрасте 12 – 17 лет.

Количество обучающихся в группе: 12 – 14 человек. Формы занятий групповые, состав групп постоянный.

Место проведения занятий: ЦО «ИТ-куб», г. Екатеринбург, ул. Красных Командиров, д. 11а.

Возрастные особенности группы

Содержание программы учитывает возрастные и психологические особенности обучающихся в возрасте 12 – 17 лет, которые определяют выбор форм проведения занятий с обучающимися.

12 – 14 лет – подростковый период. Характерная особенность – личное самосознание, сознательное проявление индивидуальности. Ведущая потребность – самоутверждение. В подростковый период стабилизируются интересы детей. Основное новообразование – становление взрослости как стремление к жизни в обществе взрослых. К основным ориентирам взросления относятся:

социально-моральные – наличие собственных взглядов, оценок, стремление их отстаивать;

интеллектуально-деятельностные – освоение элементов самообразования, желание разобраться в интересующих подростка областях;

культурологические – потребность отразить взрослость во внешнем облике, манерах поведения.

Роль педагога дополнительного образования в работе с подростками заключается в том, чтобы регулярно осуществлять их подготовку к самопрезентации социально значимой группе людей.

Для возрастного периода 12 – 14 лет характерен такой ведущий тип деятельности, как референтно значимый. К нему относятся: проектная деятельность (встреча замысла и результата как авторское действие подростка),

проявление себя в общественно значимых ролях (выход в настоящую взрослую действительность). Планирование содержания образования разворачивается от конечного результата, которого должен достичь подросток. Содержание программы обуславливает процесс получения итогового продукта в определённом цикле (например, один год). Содержание развития – это образовательный маршрут по подготовке подростка к самопрезентации.

15 – 17 лет – юношеский возраст. Завершение физического и психического созревания. Социальная готовность к общественно полезному производительному труду и гражданской ответственности. В отличие от подросткового возраста, где проявление индивидуальности осуществляется благодаря самоидентификации – «кто я», в юношеском возрасте индивидуальность выражается через самопроявление – «как я влияю». Основная задача педагога дополнительного образования в работе с детьми в возрасте 15 – 17 лет сводится к решению противоречия между готовностью их к полноценной социальной жизни и недопущением отставания от жизни содержания и организации их образовательной деятельности.

Для 15 – 17 лет ведущей деятельностью является учебно-профессиональная. Организация образования сводится к подготовке и осуществлению профессиональной пробы в комплексном варианте (например, проживание инженерной деятельности). Содержание программы должно включать последовательное осуществление различных видов деятельности: выдвижение идеи; проявление продуктивного мышления, исследование, эксперимент, обобщение. Желательно, чтобы итоговый результат носил опережающий характер. Учебные действия обусловлены изобретательностью. Организация образования предполагает контакт с творческими коллективами и объединениями, с ведущими специалистами. Содержание развития предполагает маршрут достижения результата преобразовательного характера.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Общее количество часов в неделю – 3 академических часа. Продолжительность одного академического часа – 45 минут. Перерыв между

учебными занятиями – 10 минут. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 3 академических часа.

Срок освоения общеразвивающей программы

Срок освоения общеразвивающей программы определяется содержанием программы и составляет 1 год.

Формы обучения

Форма обучения – очная, возможна реализация очно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Закон № 273-ФЗ, гл.2, ст.17, п.2.).

Возможна реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в сетевой форме. ГАНОУ СО «Дворец молодёжи» является базовой организацией, организация-участник определяется на основании заключенного договора о сетевой форме реализации программ.

Объём общеразвивающей программы

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы: 108 академических часов.

Уровневость общеразвивающей программы

По уровню освоения программа общеразвивающая, стартового уровня. Обеспечивает возможность обучения детей с любым уровнем подготовки.

Осваивая программу стартового уровня, обучающиеся изучают базовые принципы программирования, разработки проектов и построения программных продуктов.

2. Цель и задачи общеразвивающей программы

Цель программы: формирование интереса к сфере информационных технологий посредством изучения системного администрирования.

Задачи программы:

Обучающие:

- познакомить с основными предметными понятиями информатики и системного администрирования;
- обучить основным принципам построения локально-вычислительной сети;
- сформировать представление об основных архитектурных, аппаратных и программных средствах современных компьютеров;
- сформировать представление о настройке большой сетевой инфраструктуры и восстановления её работоспособности после сбоев;
- познакомить с особенностями различных операционных систем;
- познакомить с основными сетевыми протоколами, сетевыми службами, средствами мониторинга;
- сформировать навыки работы с компьютерным оборудованием и программами, подключения компьютеров к сети, настраивания и оптимизирования сети, диагностирования неполадок и восстановление системы;
- обучить правилам работы с пользователями сети;
- сформировать первоначальные навыки программирования и разработки скриптов
- познакомить с историей развития информационных технологий в России.

Развивающие:

- способствовать формированию и развитию навыка работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую информацию;

- способствовать развитию умения формулировать и излагать мысли в чёткой логической последовательности, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- способствовать формированию интереса к исследовательской и проектной деятельности;
- способствовать формированию и развитию навыка исследовательской и проектной деятельности при разработке проектов технической направленности;
- познакомить с правилами индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой.

Воспитательные:

- способствовать воспитанию этики групповой работы, отношений делового сотрудничества, взаимоуважения;
- способствовать развитию организованности, аккуратности, дисциплинированности при выполнении работы и ответственного отношения к учению, труду;
- способствовать воспитанию упорства в достижении результата;
- способствовать воспитанию бережного отношения к материально-техническим ценностям и соблюдению техники безопасности;
- способствовать воспитанию ценностного отношения к своему здоровью;
- способствовать воспитанию российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину.

3. Содержание общеразвивающей программы

Учебный (тематический) план

Таблица 1

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
Раздел 1. Устройство ПК. Основы работы с операционными системами. Введение в проектную деятельность		45	15	30	
1.1	Введение в образовательную программу. История развития информационных технологий в России. Инструктаж по ТБ. Лекция на тему: «Что значит быть честным». Входная диагностика	3	1	2	Опрос, тестирование
1.2	Устройство ПК	6	2	4	Опрос, практическая работа
1.3	Монитор виртуальных машин: VirtualBox, VMware, Hyper-V. Установка и настройка операционной системы на различных гипервизорах	6	2	4	Опрос, практическая работа
1.4	Знакомство с Linux, история и разновидности операционных систем, установка и настройка Ubuntu на различных гипервизорах	3	1	2	Опрос, практическая работа
1.5	Самостоятельная настройка Ubuntu, Linux, AstraLinux на различных гипервизорах	6	2	4	Опрос, практическая работа
1.6	Сборка и установка прикладных образов Linux	3	1	2	Опрос, практическая работа
1.7	Детальная настройка операционной системы Linux и решение задач в командной строке Linux	6	2	4	Опрос, практическая работа
1.8	Глобальные и локальные сети. Назначение, характеристики, инфраструктура	3	1	2	Опрос, практическая работа
1.9	Сети передачи данных и сети организаций. Маршрутизация и коммутация	3	1	2	Опрос, практическая работа
1.10	Введение в проектную деятельность: организация команды. Анализ существующих проектов. Разработка идей проектов	3	1	2	Опрос, практическая работа

1.11	Проектная деятельность: цели, задачи и результаты проекта. Паспорт проекта. Планирование и управление проектом	3	1	2	Опрос, практическая работа
Раздел 2. Прикладное ПО. Проектная деятельность		21	4	17	
2.1	Введение в системы управления проектами. Сервисы для совместной работы над проектами	3	1	2	Опрос, практическая работа
2.2	Текстовый редактор	3	0	3	Практическая работа
2.3	Табличный редактор	3	1	2	Опрос, практическая работа
2.4	Окружение операционной системы. Режим разработчика	3	1	2	Опрос, практическая работа
2.5	Сборка и отладка приложений операционной системы. Промежуточный контроль	3	1	2	Опрос, практическая работа, тестирование
2.6	Проектная деятельность: средства практической реализации проекта	3	0	3	Практическая работа
2.7	Проектная деятельность: написание теоретического обоснования проекта. Проработка прототипа проекта	3	0	3	Практическая работа
Раздел 3. Киберполигон. Проектная деятельность		24	7	17	
3.1	Одностраничный сайт и CRM-системы с точки зрения системного администратора	3	1	2	Опрос, практическая работа
3.2	Сети с облачным выделенным сервером. Основные понятия, назначение и характеристики	3	1	2	Опрос, практическая работа
3.3	Миниатюрные одноплатные компьютеры. Микро-сервер	3	1	2	Опрос, практическая работа
3.4	Основы безопасности ЭВМ систем. Вирусы и их разновидности	3	1	2	Опрос, практическая работа
3.5	Безопасность пользователя при работе с программами, сервисами и социальными сетями	6	2	4	Опрос, практическая работа
3.6	Анализ трафика сети. Протоколы уровня приложений. Сервисы и IP-адресации	3	1	2	Опрос, практическая работа
3.7	Проектная деятельность: написание исследования для проекта	3	0	3	Практическая работа
Раздел 4. Подготовка итоговых проектов		18	1	17	
4.1	Работа над итоговыми проектами	9	0	9	Практическая работа

4.2	Инструменты и методы эффективной презентации	6	1	5	Предзащита итоговых проектов
4.3	Защита итоговых проектов	3	0	3	Защита итоговых проектов
Итого:		108	27	81	

Содержание учебного (тематического) плана

Раздел 1. Устройство ПК. Основы работы с операционными системами. Введение в проектную деятельность

Тема 1.1. Введение в образовательную программу. История развития информационных технологий в России. Инструктаж по ТБ. Лекция на тему: «Что значит быть честным». Входная диагностика

Теория: введение в образовательную программу, краткий обзор программы. Этапы становления информационных технологий в России и мире. Вклад Российской Федерации в сферу информационных технологий. Инструктаж по технике безопасности. Антикоррупционное просвещение, лекция на тему: «Что значит быть честным».

Практика: входная диагностика.

Тема 1.2. Устройство ПК

Теория: устройство персонального компьютера. Подготовительные действия перед разборкой ПК и их предназначения.

Практика: работа на тренажере, виртуальная сборка ПК.

Тема 1.3. Монитор виртуальных машин: VirtualBox, VMware, Hyper-V. Установка и настройка операционной системы на различных гипервизорах

Теория: понятия «виртуализация», «виртуальная машина» и «гипервизор». Различия и способы работы с различными гипервизорами.

Практика: установка различных операционных систем на виртуальную машину.

Тема 1.4. Знакомство с Linux, история и разновидности операционных систем, установка и настройка Ubuntu на различных гипервизорах

Теория: история, разновидности операционных систем и применение Linux на предприятиях, установка на виртуальную машину и её настройка.

Практика: установка образа Ubuntu на виртуальную машину.

Тема 1.5. Самостоятельная настройка Ubuntu, Linux, AstraLinux на различных гипервизорах

Теория: особенности работы, установки и использования различных дистрибутивов.

Практика: настройка Linux, AstraLinux при помощи гипервизора.

Тема 1.6. Сборка и установка прикладных образов Linux

Теория: интерфейс и инструменты администрирования в прикладных Linux-образах.

Практика: установка и настройка Linux в портативном и программируемом формате под рабочие и развлекательные задачи.

Тема 1.7. Детальная настройка операционной системы Linux и решение задач в командной строке Linux

Теория: возможные неполадки в работе операционной системы Linux, способ работы через терминал и командную строку, команды.

Практика: практическое применение команд терминала и командной строки.

Тема 1.8. Глобальные и локальные сети. Назначение, характеристики, инфраструктура

Теория: основные функциональные возможности, предоставляемые глобальной сетью Интернет, общая методология создания инфраструктуры информационных систем локального и глобального доступа. Виды сетевых подключений, особенности настройки маршрутизации, коммутации, основы TCP/IP.

Практика: обжимка и проверка прямого и кросс-кабеля, оснастка интернет-интерфейса. Настройка работы роутера, обновление прошивки, установка сетевого подключения.

Тема 1.9. Сети передачи данных и сети организаций. Маршрутизация и коммутация

Теория: понятие «сетевые протоколы». Использование наборов правил для обмена данными между компьютерами в сети. Понятие «компьютерные сети». Назначение и показатели качества. Локальные и глобальные сети ЭВМ.

Практика: конфигурация и настройка серверной стойки для маршрутизации сети.

Тема 1.10. Введение в проектную деятельность: организация команды. Анализ существующих проектов. Разработка идей проектов

Теория: введение в понятие проектной деятельности и ее значение в области информационных технологий. Обсуждение роли команды в проекте и принципов эффективного взаимодействия между участниками. Анализ существующих проектов в сфере информационных технологий с целью выявления их особенностей, преимуществ и недостатков. Разработка идей новых проектов на основе полученных знаний и анализа рынка.

Практика: формирование команд для выполнения проектов, распределение ролей и обсуждение стратегий работы. Изучение и анализ различных проектов в области информационных технологий с целью выявления их особенностей и успешных решений. Проведение мозгового штурма для генерации новых идей проектов и их дальнейшей проработки в команде. Работа над проектами.

Тема 1.11. Проектная деятельность: цели, задачи и результаты проекта. Паспорт проекта. Планирование и управление проектом

Теория: ознакомление с основными понятиями проектной деятельности, включая определение целей, задач и ожидаемых результатов проекта. Обсуждение важности паспорта проекта как инструмента планирования и управления проектом. Изучение методов планирования и управления проектом.

Практика: выполнение практических заданий по формулированию целей и задач проекта, составлению паспорта проекта и разработке плана работы.

Обсуждение и анализ существующих проектов с целью извлечения уроков и лучших практик. Работа в команде над созданием идей проектов и их управлением. Работа над проектами.

Раздел 2. Прикладное ПО. Проектная деятельность

Тема 2.1. Введение в системы управления проектами. Сервисы для совместной работы над проектами

Теория: определение систем управления проектами (СУП) и их роль в организации и управлении проектами. Обсуждение основных функций и возможностей СУП, таких как планирование, управление ресурсами, контроль и отчетность. Рассмотрение различных видов СУП и их применение в различных сферах. Изучение сервисов для совместной работы над проектами.

Практика: выполнение практических заданий по созданию и управлению проектами в выбранных сервисах, включая составление списков задач, распределение ролей и ответственностей, установку сроков выполнения задач и ведение обсуждений. Работа над проектами.

Тема 2.2. Текстовый редактор

Практика: работа в текстовом редакторе.

Тема 2.3. Табличный редактор

Теория: основные инструменты табличного редактора.

Практика: создание и редактирование электронных таблиц, ввод формул в таблицу, сохранение таблицы на диске.

Тема 2.4. Окружение операционной системы. Режим разработчика

Теория: виды устройств и форматы root-доступа.

Практика: работа в режиме разработчика операционной системы. Формирование структуры, параметров и возможностей администрирования под прикладные задачи.

Тема 2.5. Сборка и отладка приложений операционной системы.

Промежуточный контроль

Теория: основные инструменты приложений операционной системы. Протокол, обеспечивающий взаимодействие между компьютером и устройством.

Практика: изучение видов терминальных интерфейсов при доступе к устройству. Промежуточный контроль.

Тема 2.6. Проектная деятельность: средства практической реализации проекта

Практика: выбор средств для реализации проекта. Работа над проектами.

Тема 2.7. Проектная деятельность: написание теоретического обоснования проекта. Проработка прототипа проекта

Практика: написание теоретического обоснования проекта с использованием изученных материалов. Работа в группах для разработки концепции, постановки задач и определения решений. Создание черновиков и обсуждение в группе. Коррекция и улучшение теоретического обоснования. Просмотр технологий необходимых для осуществления проекта и реализация его архитектуры, основных принципов и механик.

Раздел 3. Киберполигон. Проектная деятельность

Тема 3.1. Одностраничный сайт и CRM-системы с точки зрения администратора

Теория: системы создания сайтов и рабочих пространств. Понятие и структура «облачного офиса».

Практика: настройка основных блочных сервисов по созданию сайтов и разметка пространства в кабинете CRM-администратора.

Тема 3.2. Сети с облачным выделенным сервером. Основные понятия, назначение и характеристики

Теория: понятие «сеть с выделенным сервером», назначение и характеристики. Понятие «удаленное администрирование», виды аренды,

программирование удаленного сервера. Оборудование и программное обеспечение.

Практика: построение схем в удалённой виртуальной системе.

Тема 3.3. Миниатюрные одноплатные компьютеры. Микро-сервер

Теория: виды тонких клиентов, особенности настройки маршрутизации, коммутации, основы TCP/IP.

Практика: настройка работы миниатюрных одноплатных компьютеров, обновление операционной системы, установка сетевого окружения и программ.

Тема 3.4. Основы безопасности ЭВМ систем. Вирусы и их разновидности

Теория: история развития информационной безопасности, создания первых вирусов.

Практика: настройка основного шлюза сетевого подключения, удаление с персонального компьютера вируса.

Тема 3.5. Безопасность пользователя при работе с программами, сервисами и социальными сетями

Теория: особенности работы офиса. Правила безопасности пользователя.

Практика: анализ уязвимостей в сети офиса и внутренних сетевых устройств, закрытие уязвимости базы данных.

Тема 3.6. Анализ трафика сети. Протоколы уровня приложений. Сервисы и IP-адресации

Теория: дизассемблирование сетевых пакетов, анализ их содержимого.

Практика: способы дизассемблирования сетевых пакетов.

Тема 3.7. Проектная деятельность: написание исследования для проекта

Практика: анализ предыдущих работ и исследований по теме проекта. Подготовка плана исследования, определение целей и задач проекта. Написание теоретического обоснования проекта, включая обзор литературы и описание методологии исследования.

Раздел 4. Подготовка итоговых проектов

Тема 4.1. Работа над итоговыми проектами

Практика: разработка итоговых проектов, тестирование, устранение ошибок, отладка.

Тема 4.2. Инструменты и методы эффективной презентации

Теория: обзор инструментов для создания эффективной презентации и методов подачи информации, взаимодействия с публикой.

Практика: разработка презентации, доклада. Предзащита (пробное выступление).

Тема 4.3. Защита итоговых проектов

Практика: представление и защита проектов.

4. Планируемые результаты

Предметные результаты:

- знание основных предметных понятий информатики и системного администрирования;
- умение использовать основные принципы построения локально-вычислительной сети;
- знание основных архитектурных, аппаратных и программных средств современных компьютеров;
- знание правил настройки большой сетевой инфраструктуры и восстановления её работоспособности после сбоев;
- знание особенностей различных операционных систем;
- знание основных сетевых протоколов, сетевых служб, средств мониторинга;
- владение навыками работы с компьютерным оборудованием и программами, подключения компьютеров к сети, настраивания и оптимизирования сети, диагностирования неполадок и восстановления системы;
- знание правил работы с пользователями сети;
- владение первоначальными навыками программирования и разработки скриптов;
- знание истории развития информационных технологий в России.

Метапредметные результаты:

- проявление навыка работы с различными источниками информации, умения самостоятельного поиска, извлечения и отбора необходимой информации;
- проявление умения формулировать и излагать мысли в чёткой логической последовательности, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- проявление интереса к исследовательской и проектной деятельности;

- проявление навыка исследовательской и проектной деятельности при разработке проектов технической направленности;

- знание правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой.

Личностные результаты:

- проявление этики групповой работы, отношения делового сотрудничества, позитивного отношения к окружающим, их мнению и деятельности;

- проявление организованности, аккуратности, дисциплинированности при выполнении работы и ответственного отношения к учению, труду;

- проявление упорства в достижении результата;

- проявление бережного отношения к материально-техническим ценностям и соблюдения техники безопасности;

- проявление ценностного отношения к своему здоровью;

- проявление российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину.

II. Воспитание

Воспитательная работа призвана обеспечить гармоничное сочетание технического образования с развитием личности, поддержать интерес к инновациям, стимулируя социальную активность. С целью содействия всестороннему развитию обучающихся, включая формирование их информационно-технологических компетенций, этического отношения к технологиям, а также укрепление морально-нравственных и гражданских ценностей ЦЦО «IT-куб» осуществляет организацию различных воспитательных мероприятий.

В начале учебного года педагог-организатор проводит серию мероприятий в учебных группах на знакомство и сплочение коллектива. Для того чтобы оценить уровень мотивации и заинтересованности обучающихся в посещении дополнительного образования, педагог-организатор предлагает заполнить обучающимся анкеты (Приложение 6). Показателем успешной организации воспитательной деятельности выступает вовлеченность обучающихся в проводимые мероприятия. Вовлеченность обучающихся – это уровень активного участия и эмоциональной включенности в процесс обучения. Чтобы оценить уровень вовлеченности в мероприятие и получить обратную связь, обучающимся предлагается заполнить анкету участника (Приложение 7).

Оценивая результаты, педагог-организатор совместно с педагогом дополнительного образования проводят наблюдение за обучающимися, отслеживают динамику развития отношения обучающихся к учебной деятельности, окружающей действительности и взаимодействию между собой.

1. Цель, задачи и целевые ориентиры воспитания

Цель воспитания: создание условий, способствующих формированию и развитию у обучающихся интеллектуальных, творческих и личностных качеств, духовно-нравственных ценностей, гражданской идентичности, трудолюбия, ответственности, уважения к культурному наследию России

и Свердловской области, а также социально-эмоционального интеллекта и навыков коллективного взаимодействия.

Задачи воспитания:

- способствовать формированию и развитию традиционных российских духовно-нравственных ценностей (жизнь, достоинство, права и свободы человека, патриотизм, гражданственность, служение Отечеству, созидательный труд, крепкая семья и др.);

- способствовать формированию у обучающихся активной жизненной позиции, готовности к участию в общественно значимой деятельности, волонтерстве, добровольчестве;

- способствовать развитию коммуникативных навыков, культуры поведения, умения работать в команде, эмпатии и уважения к другим людям;

- способствовать формированию и развитию навыков и качеств, способствующих успешной адаптации в обществе;

- способствовать воспитанию ответственного отношения к своему здоровью, безопасному поведению в природной и городской среде;

- способствовать воспитанию российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину.

Целевые ориентиры воспитания

На стартовом уровне происходит формирование первоначальных представлений о нормах поведения в коллективе, бережном отношении к результатам труда, уважении к старшим.

2. Формы и методы воспитания

Формы и методы воспитания:

- беседы, дискуссии, этические диалоги;

- коллективные творческие дела (праздники, акции, фестивали, выставки);

- проектная и исследовательская деятельность социальной направленности;

- экскурсии;

- встречи с представителями экспертного сообщества, ветеранами, представителями профессий;
- участие в волонтерских и патриотических акциях, конкурсах, соревнованиях;
- викторины, интеллектуальные игры, квесты.

3. Условия воспитания и анализ результатов

Условия воспитания:

- создание воспитывающей среды в учебной группе и структурном подразделении;
- поддержка детских инициатив, самоуправления;
- взаимодействие с семьёй, общественными организациями, учреждениями культуры и спорта;
- использование ресурсов региональной системы дополнительного образования, в том числе навигатора дополнительного образования детей Свердловской области.

Анализ результатов воспитания: осуществляется через педагогическое наблюдение, анкетирование (Приложение 6, Приложение 7), анализ участия в мероприятиях, портфолио достижений обучающегося.

4. Календарный план воспитательной работы (пример на 2026-2027 учебный год)

Таблица 2

№ п/п	Название события, мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1.	«Скажи коррупции нет»: викторина «правда-ложь»	Сентябрь - октябрь	Викторина	Формирование антикоррупционного мировоззрения у обучающихся. Фото и видеоматериалы. Серия постов в официальном сообществе центра

				в социальной сети «ВКонтакте»
2.	Игры на знакомство и командообразование в учебных группах	Сентябрь - октябрь	Игра	Объединение обучающихся в слаженный коллектив, развитие навыков работы в команде. Фото и видеоматериалы. Серия постов в официальном сообществе центра в социальной сети «ВКонтакте»
3.	Мастер-класс по генерации контента в рамках фестиваля IT-знаний «ПроIT-фест»	Октябрь - ноябрь	Мастер-класс	Профориентация, знакомство с профессиями в сфере информационных технологий и образовательными ресурсами IT-куба. Фото и видеоматериалы. Серия постов в официальном сообществе центра в социальной сети «ВКонтакте»
4.	Введение в проектную деятельность: поиск проблемы, формулировка темы, проектное планирование, требования к результату	Ноябрь - декабрь	Практикум	Воспитание проектного мышления обучающихся, подготовка к проектной деятельности на учебных занятиях. Фото и видеоматериалы. Серия постов в официальном сообществе центра в социальной сети «ВКонтакте»
5.	Дни науки в IT-куб: научно-популярная лекция	Февраль	Лекция	Общеинтеллектуальное и гражданское воспитание, знакомство с достижениями российской науки. Фото и видеоматериалы. Серия постов в официальном сообществе центра в социальной сети «ВКонтакте»
6.	Презентация итогов проектной деятельности: мастер-класс по публичной презентации проекта	Март	Мастер-класс	Сформировать стремление к познанию окружающего мира, к проектной деятельности в области информационных технологий. Фото

				и видеоматериалы. Серия постов в официальном сообществе центра в социальной сети «ВКонтакте»
7.	Итоговая защита проектов обучающихся	Апрель - май	Очная защита проектов (предварительный этап, итоговый этап)	Сформировать стремление к познанию окружающего мира, к проектной деятельности в области информационных технологий. Фото и видеоматериалы. Серия постов в официальном сообществе центра в социальной сети «ВКонтакте»
8.	Информирование и привлечение обучающихся к участию в конкурсных мероприятиях разного уровня	В течение года	Конкурсы, соревнования, хакатоны, олимпиады	Сформировать стремление к познанию окружающего мира, к проектной деятельности в области информационных технологий. Фото и видеоматериалы. Серия постов в официальном сообществе центра в социальной сети «ВКонтакте»
9.	Информирование и привлечение обучающихся к участию в экскурсиях на промышленные предприятия района и города	В течение года	Экскурсии	Профориентация, знакомство с предприятиями города, района в сфере информационных технологий. Фото и видеоматериалы. Серия постов в официальном сообществе центра в социальной сети «ВКонтакте»
10.	Информирование и привлечение обучающихся к участию в мероприятиях IT-куб	В течение года	IT-стартап, IT-спринт	Сформировать стремление к познанию окружающего мира, к проектной деятельности в области информационных технологий. Фото и видеоматериалы. Серия постов в официальном сообществе центра в социальной сети «ВКонтакте»

**III. Комплекс организационно-педагогических условий реализации
общеразвивающей программы**

1. Календарный учебный график на 2026 – 2027 учебный год

Таблица 3

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1.	Количество учебных недель	36
2.	Количество учебных дней	36
3.	Количество часов в неделю	3
4.	Количество часов на учебный год	108
5.	Недель в I полугодии	16
6.	Недель во II полугодии	20
7.	Начало занятий	07 сентября
8.	Выходные дни	31 декабря – 10 января
9.	Окончание учебного года	31 мая

2. Условия реализации общеразвивающей программы

Материально-техническое обеспечение

Требования к помещению:

– помещение для занятий, отвечающие требованиям СанПин 2.4.3648-20 санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;

– качественное освещение;

– столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочим местом для педагога.

Оборудование:

– телевизоры для показа презентаций;

– ноутбуки с компьютерными мышами на каждого обучающегося и преподавателя;

– Wi-Fi для поддержания онлайн доступа к системе обучения;

– патч панель с маршрутизаторами, кабелями;

– кабельный тестер;

– клавиатура;

– монитор;

– набор инструментов для монтажа СКС;

– набор инструментов для прокладки сети;

– набор отверток;

– нож для витой пары;

– обжимной инструмент;

– системные блоки для сборки/разборки;

– материнские платы и прочие компоненты для сборки/разборки;

– планшетный компьютер;

– маршрутизатор, коммутатор;

– одноплатный компьютер.

Расходные материалы (на выбор педагога):

- whiteboard маркеры;
- бумага писчая;
- карандаши;
- шариковые ручки;
- термопаста;
- кабель UTP 5 категории 305m;
- Разъем RJ-45.

Информационное обеспечение (на выбор педагога):

- операционная система Linux;
- браузер Яндекс последней версии;
- программное обеспечение МойОфис;
- программное обеспечение «VirtualBox».

Кадровое обеспечение

Реализовывать программу могут педагоги дополнительного образования, имеющие высшее образование (бакалавриат, специалитет или магистратура), среднее профессиональное образование, владеющие педагогическими методами и приемами, знающие особенности технологии обучения по направлению «Системное администрирование».

3. Формы аттестации и оценочные материалы

Система контроля знаний и умений обучающихся представляется в виде учёта индивидуального результата по итогам выполнения практических заданий, отдельных кейсов и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития обучающегося, по каждому контрольному мероприятию и подведения в итоге суммарного балла для каждого обучающегося.

Система отслеживания результатов обучающихся выстроена следующим образом:

- входная диагностика;
- промежуточный контроль;
- итоговый контроль.

Входная диагностика определения уровня умений, навыков, развития обучающихся и их творческих способностей проводится в начале обучения согласно предложенной форме (Приложение 1).

Текущий контроль осуществляется регулярно во время занятий. Контроль теоретических знаний осуществляется с помощью педагогического наблюдения, опросов, решения задач, практических работ. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения работ учащихся, где анализируются положительные и отрицательные стороны работ, корректируются недостатки.

Промежуточный контроль реализуется посредством оценки решения задач и тестирования (Приложение 2). Максимальное количество баллов, которое возможно получить по результатам промежуточного контроля – 50 баллов.

Для подведения итогов по окончании обучения проводится контрольное мероприятие – защита итоговых проектов (Приложение 3). Максимальное количество баллов, которое возможно получить по результатам защиты итогового проекта – 50 баллов.

Сумма баллов результатов промежуточного контроля и защиты итогового проекта переводится в один из уровней освоения образовательной программы

согласно таблице 4:

Уровень освоения программы по окончании обучения

Таблица 4

Баллы, набранные обучающимся	Уровень освоения
1-39	Низкий
40-79	Средний
80-100	Высокий

Формы проведения итогов по каждой теме и каждому разделу общеразвивающей программы соответствуют целям и задачам ДООП.

3.1. Перечень диагностического материала для осуществления мониторинга личностных и метапредметных планируемых результатов

Оценивая личностные и метапредметные результаты, педагог проводит наблюдение за обучающимися, отслеживание динамики изменения их творческих, коммуникативных и иных способностей.

1. Мониторинг достижения обучающимися личностных результатов (Приложение 4);

2. Мониторинг достижения обучающимися метапредметных результатов (Приложение 5).

4. Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса

Образовательный процесс осуществляется в очной форме с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Методы обучения:

- словесный;
- наглядный (демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм; использование технических средств; просмотр видеоматериалов);
- практический (практические задания; анализ и решение проблемных ситуаций и т.д.);
- объяснительно-иллюстративный;
- проблемный (постановка проблемы и решение её самостоятельно или группой);
- исследовательский;
- проектный.

Выбор методов обучения осуществляется исходя из анализа уровня готовности обучающихся к освоению содержания модуля, степени сложности материала, типа учебного занятия. На выбор методов обучения значительно влияет персональный состав группы, индивидуальные особенности, возможности и запросы обучающихся.

Методы воспитания:

- мотивация;
- убеждение;
- поощрение;
- стимулирование;
- создание ситуации успеха и др.

Формы организации образовательного процесса:

- индивидуальная;

- групповая.

Формы организации учебного занятия:

- беседа;
- лекция;
- кейс;
- практическое занятие;
- защита проектов;
- тестирование.

В образовательном процессе помимо традиционного учебного занятия используются многообразные формы, которые несут учебную нагрузку и могут использоваться как активные способы освоения обучающимися образовательной программы, в соответствии с их возрастом, составом группы, содержанием учебного модуля.

Педагогические технологии:

- индивидуализации обучения;
- группового обучения;
- коллективного взаимообучения;
- дифференцированного обучения;
- разноуровневого обучения;
- развивающего обучения;
- проблемного обучения;
- дистанционного обучения;
- исследовательской деятельности;
- проектной деятельности;
- игровой деятельности;
- коллективной творческой деятельности;
- коммуникативная технология обучения;
- решения изобретательских задач;
- здоровьесберегающие технологии.

Дидактические материалы:

- методические пособия, разработанные преподавателем с учётом конкретных задач;
- варианты демонстрационных программ;
- материалы по терминологии программного обеспечения;
- учебная литература.

Список литературы

Список литературы, использованной при написании программы:

1. Кенин А. М., Колисниченко Д. Н. Самоучитель системного администратора. – СПб.: БХВ-Петербург, 2019 – 608 с.
2. Колисниченко Д. Н. Linux. От новичка к профессионалу. – СПб.: БХВ-Петербург, 2018 – 672 с.
3. Левицкий Н. Д. Удаленный сервер своими руками. От азов создания до практической работы. – СПб.: Наука и техника, 2021 – 400 с.
4. Пайпер Б. Администрирование сетей Cisco: освоение за месяц. – М.: ДМК Пресс, 2018. – 316 с.
5. Прохорова О. В. Информационная безопасность и защита информации: учебник для СПО. – СПб.: Лань, 2021 – 124 с.
6. Рындак В. Г., Москвина А. В., Пак Л. Г. Педагогика. Теория и методика воспитательной работы. Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2023. – 334 с.
7. Сандерс К. Анализ пакетов: практическое руководство по использованию Wireshark и tcpdump для решения реальных проблем в локальных сетях. – СПб.: Диалектика, 2019 – 448 с.
8. Стригунов В. В. Введение в компьютерные сети: учеб. пособие. – Хабаровск: Тихоокеанский государственный университет, 2016 – 103 с.

Электронные ресурсы:

1. Документация к VirtualBox: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.virtualbox.org/wiki/Documentation> (дата обращения: 28.04.2026).
2. Классификация компьютеров: [Электронный ресурс]. URL: http://book.kbsu.ru/theory/chapter3/1_3.html (дата обращения: 28.04.2026).
3. Руководство по Bash для начинающих: [Электронный ресурс]. URL: <http://rus-linux.net/lib.php?name=/MyLDP/BOOKS/Bash-Guide-1.12-ru/bash-guide-index.html> (дата обращения: 28.04.2026).
4. Серверы Linux. Часть I. Серверы Apache и Squid: [Электронный ресурс]. URL: <http://rus-linux.net/MyLDP/BOOKS/Linux-Servers/ch01.html> (дата обращения: 28.04.2026).

5. Степанов П. В. Воспитательная деятельность как система // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2018. – С. 67-76: [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vospitatelnaya-deyatelnost-kak-sistema> (дата обращения 14.05.2026).

6. Цилюрик О. Модули ядра Linux: [Электронный ресурс]. URL: <http://rus-linux.net/MyLDP/BOOKS/Moduli-yadra-Linux/kern-mod-index.html> (дата обращения: 28.04.2026).

Литература, рекомендованная обучающимся:

1. Bash-скрипты, руководство в 11 частях: [Электронный ресурс]. URL: <https://ruvds.com/doc/bash.pdf> (дата обращения: 28.04.2026).

2. Linux обзор для начинающих – основные моменты, история: [Электронный ресурс]. URL: <https://gitjournal.tech/linux-obzor-dlja-nachinajushhih-osnovnye-momenty-istorija/> (дата обращения: 28.04.2026).

3. Основы компьютерных сетей. Тема №1. Основные сетевые термины и сетевые модели: [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/post/307252/> (дата обращения: 28.04.2026).

4. Руководство по VirtualBox (часть 1): что такое VirtualBox, как установить и использовать: [Электронный ресурс]. URL: <https://hackware.ru/?p=3647> (дата обращения: 28.04.2026).

Входная диагностика

(максимальное количество баллов – 10)

1. Что такое операционная система? (1 балл)

- а) прикладная программа;
- б) комплекс программ, организующий всю работу компьютера;
- в) система программирования;
- г) текстовый редактор.

2. Что такое драйвер? (1 балл)

- а) основа операционной системы;
- б) программа для работы с устройствами компьютера;
- в) программа для защиты ПК;
- г) язык программирования.

3. Как называется программа, осуществляющая несанкционированные действия по сбору и передаче информации злоумышленнику, а также её разрушение или злонамеренную модификацию? (1 балл)

- а) червь;
- б) брандмауэр;
- в) троян;
- г) антивирус.

4. Имеет ли концентратор принципиальные отличия от коммутатора? (1 балл)

- а) нет не имеет, это два абсолютно одинаковых устройства;
- б) концентратор знает какому хосту какие пакеты пересылать;
- в) коммутатор может иметь динамический IP, а концентратор нет;
- г) коммутатор знает какому хосту какие пакеты пересылать.

5. Какой порядок подключения патч-корда? (1 балл)

- а) бело-коричневый, коричневый; бело-зеленый, синий, бело-синий, зеленый, бело-оранжевый, оранжевый;
- б) оранжевый, бело-оранжевый, синий, бело-синий, зеленый, бело-зеленый, коричневый, бело-коричневый;
- в) бело-оранжевый, оранжевый, бело-зеленый, синий, бело-синий, зеленый, бело-коричневый, коричневый;
- г) бело-оранжевый, оранжевый, бело-синий, синий, бело-зеленый, зеленый, бело-коричневый, коричневый.

6. Какие устройства относятся к устройствам ввода информации? (1 балл)

- а) принтер, сканер, клавиатура;
- б) графический планшет, клавиатура, микрофон, сканер;
- в) монитор, сканер, клавиатура.

7. Как на сленге системных администраторов называется HDD-накопитель? (1 балл)

- а) винчестер;
- б) болванка;
- в) сайга;
- г) дискета.

8. Какой код (микропрограмма) отвечает за проверку базовой функциональности компьютера, тестирование оборудования во время запуска, инициализацию загрузки операционной системы? (1 балл)

- а) северный мост;
- б) мультиконтроллер;
- в) драйвер;
- г) BIOS.

9. Какая часть ПК обеспечивает подключение к интернету и внутренней сети? (1 балл)

- а) видеокарта;
- б) сетевой адаптер;
- в) процессор;
- г) материнская плата.

10. Что такое протокол? (1 балл)

- а) способность компьютера посылать файлы через каналы передачи информации;
- б) устройство для работы локальной сети;
- в) стандарт передачи данных через компьютерную сеть;
- г) стандарт отправки сообщений через электронную почту.

Пример промежуточного контроля
(максимальное количество баллов – 50)

1. Какой из IP-адресов используется по умолчанию для локальных сетей?
(2 балла)
- а) 192.168.0.1;
 - б) 255.255.255.0;
 - в) 192.168.11.1;
 - г) 70.92.110.1;
 - д) 0.0.0.0.
2. Какова отличительная особенность Интернета? (2 балла)
- а) он не управляется централизованно;
 - б) в нем используются только физические адреса;
 - в) он использует частную IP-адресацию;
 - г) он работает только в конкретных географических местоположениях.
3. Какую команду можно использовать для проверки взаимодействия двух компьютеров, подключенных к сети? (2 балла)
- а) ipconfig;
 - б) ping;
 - в) winipcfg;
 - г) ifconfig;
 - д) nbtstst -s.
4. Пользователь сталкивается с проблемами при доступе к Интернету. Выполнение команды ping www.cisco.com заканчивается неудачей. Но отправка эхо-запроса на IP-адрес cisco.com с помощью ping 198.133.219.25 оказывается успешной. В чем проблема? (2 балла)
- а) этот веб-сервер не работает;
 - б) неправильный шлюз по умолчанию;
 - в) проблема с DNS;
 - г) неправильный адрес кэша ARP.

5. Какой вариант является правильным представлением адресов IPv4?
(2 балла)

- а) 2001,0db8,3c55,0015,abcd,ff13;
- б) 255.255.255.0;
- в) 0.0.0.0;
- г) 192.168.11.1.1.

6. Каково основное предназначение процесса маршрутизации? (2 балла)

- а) выбор путей, которые используются для передачи трафика к сетям назначения;
- б) преобразование имени URL в IP-адрес;
- в) защита передачи файлов через Интернет;
- г) пересылка трафика на основе MAC-адресов.

7. Какое устройство позволит узлу взаимодействовать с узлом, находящимся в другой сети? (2 балла)

- а) коммутатор;
- б) концентратор;
- в) маршрутизатор;
- г) узел.

8. Компания расширяет свой бизнес в других странах. Все филиалы должны быть постоянно подключены к центральному офису компании. Какая сетевая технология требуется для поддержки этого требования? (2 балла)

- а) сеть LAN;
- б) сеть MAN;
- в) сеть WAN;
- г) сеть WLAN.

9. Для чего сетевой администратор может использовать служебную программу ipconfig? (2 балла)

- а) чтобы определить активные подключения TCP на ПК;
- б) чтобы проверить информацию о DNS-имени на сервере DNS;
- в) чтобы определить место потери или задержки пакетов в сети;
- г) чтобы отобразить IP-адрес, основной шлюз и адрес сервера DNS для ПК.

10. Технический специалист использует команду «ping 127.0.0.1». Что проверяет специалист? (5 баллов)

Ответ: _____

11. В чем заключается назначение команд enable и config terminate? (5 баллов)

Ответ: _____

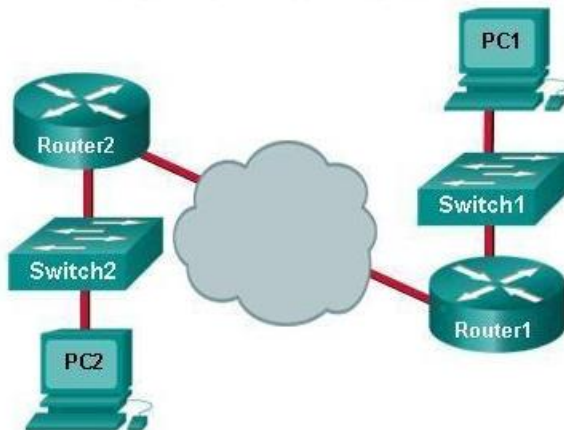
12. Каким общим термином описывают данные на любом уровне модели сети? (5 баллов)

Ответ: _____

13. Какой протокол преобразует имя веб-сайта, например www.cisco.com, в сетевой адрес? (5 баллов)

Ответ: _____

14. Посмотрите на рисунок. Напишите названия и предназначение указанных устройств в локальной сети. (7 баллов)



Ответ: _____

15. Посмотрите на рисунок. Изучите IP-адреса, настроенные на PC1. Что будет являться описанием адреса шлюза по умолчанию? (7 баллов)

Ethernet adapter Local Area Connection:

Connection-specific DNS Suffix	:	launchmodem.com
IP Address	:	192.168.1.95
Subnet Mask	:	255.255.255.0
Default Gateway	:	192.168.1.254

Ответ: _____

Бланк оценки итоговых проектов
(максимальное количество баллов – 50)

№ п/п	ФИО	Название проекта	Критерий 1. Актуальность проекта (0-10 баллов)	Критерий 2. Постановка проблемы и целеполагание (0-10 баллов)	Критерий 3. Оригинальность и творческий подход (0-10 баллов)	Критерий 4. Качество проекта (0-10 баллов)	Критерий 5. Практическая реализация (0-10 баллов)	Критерий 6. Защита проекта (представление работы) (0-10 баллов)	Итого
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

_____/_____
подпись расшифровка

Мониторинг достижения обучающимися личностных результатов

№ п/п	ФИО	ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЛИЧНОСТНОГО РАЗВИТИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ														
		Проявление этики групповой работы, отношения делового сотрудничества, позитивного отношения к окружающим, их мнению и деятельности			Проявление организованности, аккуратности, дисциплинированности при выполнении работы и ответственного отношения к учению, труду			Проявление упорства в достижении результата			Проявление бережного отношения к материально-техническим ценностям и соблюдения техники безопасности			Итог		
		Входной	Промежуточный	Итоговый	Входной	Промежуточный	Итоговый	Входной	Промежуточный	Итоговый	Входной	Промежуточный	Итоговый	Входной	Промежуточный	Итоговый
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																

3 балла – качество проявляется систематически

2 балла – качество проявляется ситуативно

1 балл – качество не проявляется

Мониторинг достижения обучающимися метапредметных результатов

№ п/п	ФИО	ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА МЕТАПРЕДМЕТНЫХ НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ																	
		Проявление навыка работы с различными источниками информации, умения самостоятельного поиска, извлечения и отбора необходимой информации			Проявление умения формулировать и излагать мысли в чёткой логической последовательности, аргументировать и отстаивать свою точку зрения			Проявление интереса к исследовательской и проектной деятельности			Проявление навыка исследовательской и проектной деятельности при разработке проектов технической направленности			Знание правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой			Итог		
		Входной	Промежуточный	Итоговый	Входной	Промежуточный	Итоговый	Входной	Промежуточный	Итоговый	Входной	Промежуточный	Итоговый	Входной	Промежуточный	Итоговый	Входной	Промежуточный	Итоговый
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			

3 балла – качество проявляется систематически

2 балла – качество проявляется ситуативно

1 балл – качество не проявляется

Анкета участника мероприятия

Дорогой друг! Твои откровенные ответы на вопросы этой анкеты позволят сделать нашу работу более интересной и полезной. Внимательно прочитай вопросы, напиши ответ или подчеркни один выбранный вариант ответа.

1. Было ли для тебя актуальным данное мероприятие?

- а) да;
- б) нет;
- в) частично.

2. Данное мероприятие соответствовало тем целям, ради которых ты посещаешь ЦЦО «IT-куб»?

- а) да;
- б) нет;
- в) частично.

3. Была ли полезна информация, рассказанная на мероприятии?

- а) да;
- б) нет;
- в) частично.

4. Были ли раздаточные/сопроводительные материалы полезны?

- а) да;
- б) нет;
- в) частично.

5. Ведущий излагал информацию четко и понятно?

- а) да;
- б) нет;
- в) частично.

6. Ведущий преподнёс обсуждаемую тему очень интересно и убедительно?

- а) да;
- б) нет;
- в) частично.

7. Ведущий хорошо справился с ответами на заданные вопросы?

- а) да;
- б) нет;
- в) частично.

8. Что тебе понравилось больше всего на этом мероприятии?

Ответ: _____

Анкета оценки вовлеченности обучающихся

Дорогой друг! Ответив на приведенные ниже вопросы, ты расскажешь о себе и своих знаниях, увлечениях. Это поможет сделать обучение и события ЦЦО «ИТ-куб» качественнее и интереснее.

1. Какой город является столицей нашей Родины?

- а) Москва;
- б) Екатеринбург;
- в) не знаю.

2. Что ты делаешь, если видишь, что кому-то нужна помощь?

- а) бросаюсь помогать;
- б) прохожу мимо;
- в) спрашиваю: «чем могу помочь?».

3. Ты отрицаешь насилие в любом его проявлении (физическое, психическое, др.)?

- а) да;
- б) нет;
- в) сомневаюсь.

4. Для чего чаще ты используешь Интернет?

- а) подготовка к урокам;
- б) выход в социальные сети, чаты;
- в) игры;
- г) чтение;
- д) скачивание (просмотр/прослушивание) музыки, видео.

5. Почему ты учишься в ЦЦО «ИТ-куб»?

- а) интересно;
- б) этого требуют родители;
- в) пригодится в жизни;
- г) за компанию с другом;
- д) близко от дома.

6. Ты знаешь, что такое здоровый образ жизни?

- а) да;
- б) нет;
- в) затрудняюсь ответить.

7. Ты стараешься уменьшить время, проводимое за компьютером или телефоном, чтобы сохранить здоровье глаз?

- а) да;
- б) нет;
- в) затрудняюсь ответить.

8. Ты посещаешь спортивные секции или кружки?

- а) да;
- б) нет;
- в) редко.

9. Есть ли у тебя друг? Если да, то почему ты его считаешь своим другом?

- а) да;
- б) нет;
- в) затрудняюсь ответить.

10. Если ли у тебя друг в своей учебной группе?

- а) да;
- б) нет;
- в) затрудняюсь ответить.

Аннотация

Программа «Системное администрирование» рассчитана на обучающихся возраста 12 – 17 лет и имеет техническую направленность. Программа направлена на развитие инженерно-технических компетенций в области информационных технологий. Также программа способствует освоению обучающимися актуальных и современных навыков, необходимых как в повседневной, учебной и проектной деятельности, так и для дальнейшего развития в сфере информационных технологий, областях программирования и инженерии.

Целью дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Системное администрирование» является формирование интереса к сфере информационных технологий посредством изучения системного администрирования.

В процессе изучения программы обучающиеся познакомятся с устройством персонального компьютера и научатся самостоятельно его собирать и конфигурировать, а при необходимости – устранять неисправности, освоят установку и принципы администрирования операционных систем, узнают об основных протоколах глобальной сети и как подключить компьютер к компьютерной сети, а также смогут управлять этой сетью: настраивать маршрутизаторы, управлять беспроводными подключениями, организовывать общие ресурсы.