

Министерство образования и науки Хабаровского края
Краевое государственное автономное образовательное учреждение дополнительного
Образования «Центр развития творчества детей (Региональный модельный центр
дополнительного образования детей Хабаровского края)»
Центр технического и цифрового образования «ТЕХНО-IT-куб»

Рассмотрена

на заседании научно-
методического совета
Центра

Протокол № 3

«31» мая 2024 г.

Утверждаю

Генеральный директор
КГАОУ ДО РМЦ



М.В. Кацупий

2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Системное администрирование»

Возраст учащихся: 12-17 лет

Срок реализации: 1 год

Уровень освоения: базовый

Составитель: Гудкова Даяна
Олеговна, педагог
дополнительного образования

г. Хабаровск
2024 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Системное администрирование»

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель
директора по УМР ЦТЦО «ТЕХНО-ИТ-куб» _____ / Жога Т.Н.

Методист ЦТЦО «ТЕХНО-ИТ-куб» _____ / Лозовая Е.Е.

Составитель (составители) ДООП:
Гудкова Д.О. _____ Педагог дополнительного образования

Заключение: Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа соответствует требованиям к разработке ДООП и рекомендована к реализации решением ИМС от «27» мая 2024 г., протокол №2.

1. Комплекс основных характеристик ДООП

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Системное администрирование» составлена в соответствии с нормативными и методическими документами:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 года № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года».

6. Устав краевого государственного автономного образовательного учреждения дополнительного образования «Центр развития творчества детей (Региональный модельный центр дополнительного образования детей Хабаровского края)».

Направленность программы: техническая

Уровень сложности содержания программы: базовый (1 год).

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. Программа ориентирована на подготовку к соревнованиям «Молодые профессионалы» в компетенции «Сетевое и системное администрирование».

Педагогическая целесообразность: Программа ориентирована на учащихся, освоивших курс «Системное администрирование» базового уровня. Однако, к освоению программы могут быть допущены учащиеся, показавшие достаточные знания материала. Основную часть программы составляют практические задания: кейсы, учебные задачи, лабораторные работы, что позволит получить практические навыки. Неотъемлемой частью программы является подготовка к соревнованиям, что позволит принять участие в соревнованиях «Молодые профессионалы» или аналогичных.

Адресат программы: программа рассчитана на детей 12 – 17 лет, успешно прошедших собеседование по знаниям курса базового уровня, и предполагает базовый уровень освоения знаний и практических навыков в рамках объединения дополнительного образования.

Форма обучения: очная.

Срок реализации программы: 1 год

Объём реализации программы: 240 часов

Период	Продолжительность занятия	Кол-во занятий в неделю	Кол-во часов в неделю	Кол-во недель	Кол-во часов в год
1 год	2 часа	3	6 часов	40	240 часов

Режим организации занятий: Занятия в объединении рекомендуется проводить по 2 часа 3 раза в неделю. Занятия проводятся по 45 минут. Между занятиями 10-минутный перерыв.

Форма организации занятий: основная форма организации занятий – групповые, организационно-деятельностные игры, практические занятия. Группы должны состоять из 12 человек.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: Формирование у обучающихся базовых ЗУН в области системного администрирования.

Задачи:

Предметные:

- способствовать формированию представлений о роли системного администрирования в современном рабочем обществе;
- сформировать устойчивые навыки удалённого администрирования;
- расширить спектр специальных знаний в области администрирования сетей небольших компаний.

Метапредметные:

- совершенствовать навыки работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию;
- совершенствовать трудовые умения и навыки, умение планировать работу, предвидеть результат и достигать его;
- совершенствовать навык планирования своих действия с учётом фактора времени, в обстановке с элементами конкуренции.

Личностные:

- развивать коммуникативные умения, навыки групповой работы, отношений делового сотрудничества и взаимоуважения внутри проектных групп и в коллективе в целом;
- способствовать формированию целеустремлённости, организованности, ответственного отношения к труду и уважительного отношения к окружающим и труду окружающих.

1.3 Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практик а	
1.	Раздел 1. Введение	16	6	10	Опрос
2.	Раздел 2. Установка и настройка ОС	16	6	10	Практическая работа
3.	Раздел 3. Основы сетевого администрирования	16	6	10	Практическая работа
4.	Раздел 4. Управление пользователями и правами доступа.	16	6	10	Практическая работа
5.	Раздел 5. Мониторинг и диагностика систем	16	6	10	Практическая работа
6.	Раздел 6. Резервное копирование и восстановление данных	16	6	10	Практическая работа
7.	Раздел 7. Безопасность информационных систем	16	6	10	Практическая работа
8.	Раздел 8. Управление сетевыми службами	16	6	10	Тест
9.	Раздел 9. Устранение неполадок и поддержка пользователей	16	6	10	Практическая работа
10.	Раздел 10. Виртуализация и облачные технологии	16	6	10	Практическая работа
11.	Раздел 11. Скриптование и автоматизация	16	6	10	Практическая работа
12.	Раздел 12. Документирование и управление изменениями	16	6	10	Практическая работа
13.	Раздел 13. Работа с базами данных	16	6	10	Практическая работа
14.	Раздел 14. Управление проектами в IT	16	6	10	Практическая работа
15.	Раздел 15. Тренды и будущее системного администрирования	16	6	10	Практическая работа
16.	Итого за год	240	90	150	

1.4 Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение

Теория: Основные задачи. Роли и обязанности системного администратора. Значение системного администрирования в организациях.

Практика: Практическая работа «Изучение существующих карьерных путей». Практическая работа «Архитектура ПК». Практическая работа «Комплектующие». Практическая работа «Подбор комплектующих». Практическая работа «Сборка ПК».

Раздел 2. Установка и настройка ОС

Теория: Процессы установки различных операционных систем. Основные параметры настройки ОС. Преимущества и недостатки различных ОС.

Практика: Практическая работа «Установка Windows на виртуальную машину». Практическая работа «Установка Linux на виртуальную машину». Практическая работа «Настройка сетевых параметров». Практическая работа «Установка необходимых обновлений». Практическая работа «Документирование».

Раздел 3. Основы сетевого администрирования

Теория: Протоколы сетевого взаимодействия. Типы сетевых топологий и их применение. Основные компоненты сетевой инфраструктуры.

Практика: Практическая работа «Создание локальной сети». Практическая работа «Настройка IP-адресации». Практическая работа «Тестирование подключения». Практическая работа «Визуализация сети». Практическая работа «Решение проблем в сети».

Раздел 4. Управление пользователями и правами доступа.

Теория: Принципы управления учетными записями пользователей. Модели контроля доступа. Значение парольной политики.

Практика: Практическая работа «Создание учетных записей». Практическая работа «Настройка различных уровней доступа». Практическая работа «Применение принципа наименьших привилегий». Практическая работа «Проведение тестирования доступа». Практическая работа «Безопасность учетных записей».

Раздел 5. Мониторинг и диагностика систем

Теория: Основные метрики мониторинга систем. Инструменты для мониторинга. Принципы диагностики производительности и проблемы систем.

Практика: Практическая работа «Настройка уведомлений». Практическая работа «Установка и настройка инструмента мониторинга». Практическая работа «Сбор и анализ данных». Практическая работа «Создание отчета». Практическая работа «Обсуждение необходимых изменений».

Раздел 6. Резервное копирование и восстановление данных

Теория: Виды резервного копирования. Стратегии восстановления данных. Важность регулярного резервного копирования для бизнеса.

Практика: Практическая работа «Настройка автоматического резервного копирования». Практическая работа «Проведение теста на восстановление данных». Практическая работа «Анализ и документирование процесса». Практическая работа «Возможные уязвимости в стратегии». Практическая работа «Создание плана резервного копирования».

Раздел 7. Безопасность информационных систем

Теория: Основные угрозы безопасности информационных систем. Меры по защите информации. Принципы создания политики безопасности.

Практика: Практическая работа «Установка и конфигурирование антивирусного ПО». Практическая работа «Настройка брандмауэра». Практическая работа «Проведение тестов на уязвимости». Практическая работа «Разработка политики безопасности». Практическая работа «Сценарии инцидентов безопасности».

Раздел 8. Управление сетевыми службами

Теория: Основные сетевые службы. Роль сетевых служб в управлении ресурсами. Настройка и управление сетевыми службами.

Практика: Практическая работа «Установка и настройка DHCP-сервера». Практическая работа «Создание DNS-записей». Практическая работа «Тестирование работы сетевых служб». Практическая работа «Настройка веб-сервера». Практическая работа «Проблемы сетевых служб».

Раздел 9. Устранение неполадок и поддержка пользователей

Теория: Процессы диагностики и устранения неполадок. Методы поддержки пользователей и сервисного обслуживания. Эффективные подходы к решению вопросов клиентов.

Практика: Практическая работа «Симуляция типичных технических проблем». Практическая работа «Проведение анализа проблем». Практическая работа «Создание инструкций». Практическая работа «Методы коммуникации». Практическая работа «Отработка сценариев».

Раздел 10. Виртуализация и облачные технологии

Теория: Преимущества виртуализации для ИТ-инфраструктуры. Основные технологии облачных вычислений. Методы управления виртуальными машинами.

Практика: Практическая работа «Установка гипервизора». Практическая работа «Создание и настройка виртуальных машин». Практическая работа «Развертывание простого облачного сервиса». Практическая работа «Тестирование производительности». Практическая работа «Применение виртуализации».

Раздел 11. Скриптование и автоматизация

Теория: Основы написания скриптов для автоматизации задач. Использование языков программирования для системных задач. Преимущества автоматизации для администраторов.

Практика: Практическая работа «Написание Bash-скрипта». Практическая работа «Тестирование написанных скриптов». Практическая работа «Создание документации». Практическая работа «Возможности по автоматизации». Практическая работа «Оптимизация и улучшение».

Раздел 12. Документирование и управление изменениями

Теория: Важность документирования в системном администрировании. Процессы управления изменениями в ИТ. Создание и поддержание документации о системе и процессах.

Практика: Практическая работа «Создание документации». Практическая работа «Разработка плана управления». Практическая работа «Проведение оценки эффективности». Практическая работа «Типичные ошибки». Практическая работа «Создание графического представления».

Раздел 13. Работа с базами данных

Теория: Основы СУБД и их функциональности. Язык SQL для работы с данными. Проектирование и нормализация баз данных.

Практика: Практическая работа «Установка и настройка СУБД». Практическая работа «Создание таблиц и связей между ними». Практическая работа «Выполнение SQL-запросов». Практическая работа «Оптимизация запросов». Практическая работа «Представление результатов».

Раздел 14. Управление проектами в ИТ

Теория: Основы управления проектами и его жизненный цикл. Методологии управления проектами: Agile, Scrum и Waterfall. Значение коммуникации в управлении проектами.

Практика: Практическая работа «Определение ролей». Практическая работа «Разработка плана проекта». Практическая работа «Представление плана проекта». Практическая работа «Создание временной шкалы». Практическая работа «Оценка результатов».

Раздел 15. Тренды и будущее системного администрирования

Теория: Обзор современных трендов в системном администрировании. Влияние автоматизации на профессии в ИТ. Будущее облачных технологий и виртуализации.

Практика: Практическая работа «Проведение исследования по выбранной теме». Практическая работа «Подготовка и представление презентации». Практическая работа «Внедрение новых технологий». Практическая работа «Значимость постоянного обучения». Итоговое тестирование (Приложение 1).

1.5 Планируемые результаты

Предметные:

- будут формировать представления о роли системного администрирования в современном рабочем обществе;
- сформируют устойчивые навыки удалённого администрирования;
- расширят спектр специальных знаний в области администрирования сетей небольших компаний.

Метапредметные:

- усовершенствуют навыки работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию;

- усовершенствуют трудовые умения и навыки, умение планировать работу, предвидеть результат и достигать его;
- усовершенствуют навык планирования своих действия с учётом фактора времени, в обстановке с элементами конкуренции.

Личностные:

- смогут развить коммуникативные умения, навыки групповой работы, отношений делового сотрудничества и взаимоуважения внутри проектных групп и в коллективе в целом;
- сформируют целеустремлённость, организованность, ответственное отношение к труду и уважительное отношение к окружающим и труду окружающих.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных дней	Кол-во учебных часов	Режим занятий
2 год обучения	01.09.2024г	30.06.2025г	40	120	240	3 раза в нед. по 2 часа

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Требования к помещению:

- помещение для занятий, отвечающие требованиям СанПин для учреждений дополнительного образования;
- качественное освещение;
- столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочим местом для педагога.

Оборудование:

- персональные компьютеры/ ноутбуки (по численности группы) – 12 шт.;
- роутер – 1-2 шт.;
- мультимедийный проектор или аналогичное оборудование для воспроизведения презентаций;
- кабель витая пара UTF-4, категория 5е – 50 м.,
- коннекторы RJ-45, категория 5е или 6 – 100 шт.,
- обжимной инструмент – 6 шт.,
- отвертки крестовые – 6 шт.,
- тестер для проверки качества обжимки кабеля – 1 шт;
- доступ в сеть интернет.

Программное обеспечение:

- операционная система Windows, Linux;

- браузеры Internet Explorer, Google Chrome;
- программы: Windows Server 2012, TeamViewer, Apache, MySQL, пакет офисных программ MS Office или аналоги;
- Cisco packet tracer.

Кадровое обеспечение:

Программа реализуется педагогом дополнительного образования. Требуется лаборант для обеспечения бесперебойной работы оборудования.

2.3. Формы аттестации

Проверка результатов обучения осуществляется текущей и итогового контроля:

- рефлексия по итогам каждого занятия;
- контроль по результатам освоения программы.

Формы представления результатов:

Зачётная работа (тест), грамота, диплом, протокол соревнований, фотоотчет.

2.4. Оценочные материалы

Система контроля знаний и умений, обучающихся представляется в виде учёта результатов по итогам выполнения заданий отдельных кейсов, лабораторных, практических занятий и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития обучающегося.

При определении уровня освоения обучающимся программы используется 100 балльная система оценки освоения программы:

- минимальный уровень – 45 балл,
- средний уровень – от 46 до 80 баллов,
- максимальный уровень – от 81 до 100 баллов.

Оцениваются результаты работы и активность на занятиях, выполнение индивидуальных заданий от педагога, выполнение лабораторных работ, решение кейсов и за тестирования. Дополнительные баллы можно получить за участие в соревнованиях по теме предмета.

2.5. Методическое обеспечение

Методы обучения: наглядный практический, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский, проектный.

Методы воспитания: убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация.

Формы организации образовательного процесса: индивидуально-групповая.

Формы организации учебного занятия: лабораторное занятие, открытое занятие, учебная задача, кейс, соревнование.

Дидактический и лекционный материал: книги, методические пособия.

2.6. Календарный план воспитательной работы

Направление воспитания	Мероприятие (форма, название)	Дата проведения	Ответственные
СЕНТЯБРЬ			
Гражданское воспитание	Инфочас: День солидарности в борьбе с терроризмом. Размещение публикаций в социальных сетях, онлайн викторина.	1-3 сентября	Спирина М.И., Прокопьева М.В. педагоги
Патриотическое воспитание	Инфочас: День окончания Второй мировой войны. «Конец войны, начала мира».	1-3 сентября	Семенова Н.В., Спирина М.И., педагоги
Эстетическое воспитание	День открытых дверей	2 сентября	Черномаз Ж.П., Семенова Н.В., Спирина М.И., педагоги
Физическое воспитание	Флэш-моб «На зарядку становись»	В течение месяца	Семенова Н.В., Спирина М.И., педагоги
Трудовое воспитание	Проведение организационных родительских собраний по объединениям по теме «Взаимосвязь дополнительного образования и профессионального самоопределения»	15-20 сентября	Черномаз Ж.П., Жога Т.Н., педагоги
Воспитание ценностей научного познания	Научные и технические достижения, открытия, памятные даты Публикация интересных фактов в пабликах социальных сетей	В течение месяца	Семенова Н.В. Прокопьева М.В.
ОКТЯБРЬ			
Гражданское воспитание	День отца. Краевой выходной «Делай вместе с папой», совместные занятия в объединениях родителей с детьми.	20 октября	Семенова Н.В., Спирина М.И., педагоги
Духовно-нравственное воспитание	Международный день пожилых людей. Изготовление с детьми	1-2 октября	Семенова Н.В., Спирина М.И., педагоги

	анимационных и графических открыток с поздравлением и размещение их в социальных сетях.		
Эстетическое воспитание	Международный день учителя «Я творчество своё дарю». Тематические занятия по изготовлению поздравлений.	3-5 октября	Семенова Н.В., Спирина М.И., педагоги
Физическое воспитание	Флэш-моб «На зарядку становись»	В течение месяца	Семенова Н.В., Спирина М.И., педагоги
Трудовое воспитание	Посещение предприятия/музея или встреча с представителями организаций (по мере договорённости)	В течение месяца	Семенова Н.В., Спирина М.И.,
Воспитание ценностей научного познания	Научные и технические достижения, открытия, памятные даты Публикация интересных фактов в пабликах социальных сетей	В течение месяца	Семенова Н.В. Прокопьева М.В.
НОЯБРЬ			
Гражданское воспитание	День Государственного герба Российской Федерации. Тематическое занятие/викторина «История герба России»	25-30 ноября	Семенова Н.В., Спирина М.И., педагоги
Патриотическое воспитание	День народного единства. Публикация в социальных сетях.	1-2 ноября	Семенова Н.В. Прокопьева М.В.
Духовно-нравственное воспитание	День матери в России. «Подарок маме». Занятие в объединениях.	21-24 ноября	Семенова Н.В., Спирина М.И., педагоги
Физическое воспитание	Флэш-моб «На зарядку становись»	В течение месяца	Семенова Н.В., Спирина М.И., педагоги
Трудовое воспитание	Посещение предприятия/музея или встреча с представителями организаций (по мере договорённости)	В течение месяца	Семенова Н.В., Спирина М.И.

Воспитание ценностей научного познания	Научные и технические достижения, открытия, памятные даты Публикация интересных фактов в пабликах социальных сетей	В течение месяца	Семенова Н.В. Прокопьева М.В.
ДЕКАБРЬ			
Гражданское воспитание	Инфочас. День Конституции Российской Федерации.	12 декабря	Семенова Н.В., Спирина М.И., педагоги
Патриотическое воспитание	Уроки Мужества. День Героев Отечества. Публикация в социальных сетях.	9 декабря	Семенова Н.В., Прокопьева М.В.
Эстетическое воспитание	Конкурс поделок и открыток к Новому году среди учащихся ЦТЦО «ТЕХНО-IT-куб»	В течение месяца	Семенова Н.В., Спирина М.И., педагоги
Физическое воспитание	Флэш-моб «На зарядку становись»	В течение месяца	Семенова Н.В., Спирина М.И., педагоги
Трудовое воспитание	Посещение предприятия/музея или встреча с представителями организаций (по мере договорённости)	В течение месяца	Семенова Н.В., Спирина М.И.
Воспитание ценностей научного познания	Научные и технические достижения, открытия, памятные даты Публикация интересных фактов в пабликах социальных сетей	В течение месяца	Семенова Н.В. Прокопьева М.В.
ЯНВАРЬ			
Гражданское воспитание	Уроки Мужества	В течение месяца	Педагоги
Патриотическое воспитание	День памяти, посвященный полному освобождению Ленинграда от фашисткой блокады (1944 год) «Дорога к жизни» инфочасы в объединениях	24-27 января	Семенова Н.В., Спирина М.И.
Духовно-нравственное воспитание	Акция «День вежливости»	В течение месяца	Семенова Н.В., Спирина М.И.

Эстетическое воспитание	Беседа «Сетевой этикет»	В течение месяца	Педагоги
Физическое воспитание	Флэш-моб «На зарядку становись»	В течение месяца	Семенова Н.В., Спирина М.И., педагоги
Трудовое воспитание	Посещение предприятия/музея или встреча с представителями организаций (по мере договорённости)	В течение месяца	Семенова Н.В., Спирина М.И.
Экологическое воспитание	Акция «Синичкин дом»	В течение месяца	Семенова Н.В., Спирина М.И.
Воспитание ценностей научного познания	Научные и технические достижения, открытия, памятные даты. Публикация интересных фактов в пабликах социальных сетей	В течение месяца	Семенова Н.В., Прокопьева М.В.
ФЕВРАЛЬ			
Гражданское воспитание	Уроки Мужества. День воинской славы России.	В течение месяца	Педагоги
Патриотическое воспитание	День защитника Отечества, занятия в объединениях/выставка работ учащихся. Публикация в соцсетях.	19-21 февраля	Семенова Н.В., Спирина М.И., Прокопьева М.В.
Физическое воспитание	Флэш-моб «На зарядку становись»	В течение месяца	Семенова Н.В., Спирина М.И., педагоги
Трудовое воспитание	Посещение предприятия/музея или встреча с представителями организаций (по мере договорённости)	В течение месяца	Семенова Н.В., Спирина М.И.
Воспитание ценностей научного познания	Инфочас. День российской науки,	8 февраля	Педагоги
МАРТ			
Гражданское воспитание	Уроки Мужества	В течение месяца	Педагоги
Патриотическое воспитание	Инфочас «Мы едины», посвященный воссоединению Крыма с Россией	18 марта	Педагоги

Духовно- нравственное воспитание	Международный женский день, занятия в объединениях/выставка работ учащихся. Публикация в соцсетях.	4-7 марта	Семенова Н.В., Спирина М.И., Прокопьева М.В.
Эстетическое воспитание	Викторина «Проводы зимы»	1-2 марта	Семенова Н.В., Спирина М.И., педагоги
Физическое воспитание	Флэш-моб «На зарядку становись»	В течение месяца	Семенова Н.В., Спирина М.И., педагоги
Трудовое воспитание	Посещение предприятия/музея или встреча с представителями организаций (по мере договорённости)	В течение месяца	Семенова Н.В. Спирина М.И.
Воспитание ценностей научного познания	Научные и технические достижения, открытия, памятные даты Публикация интересных фактов в пабликах социальных сетей	В течение месяца	Семенова Н.В., Спирина М.И., Прокопьева М.В.
АПРЕЛЬ			
Гражданское воспитание	Инфочас, посвященный Дню космонавтики «Навстречу космосу»	11-12 апреля	Педагоги
Физическое воспитание	Флэш-моб «На зарядку становись»	В течение месяца	Семенова Н.В., Спирина М.И., педагоги
Трудовое воспитание	Посещение предприятия/музея или встреча с представителями организаций (по мере договорённости)	В течение месяца	Семенова Н.В. Спирина М.И.
Экологическое воспитание	Инфочас, посвященный Международному Дню Земли	22 апреля	Педагоги
Воспитание ценностей научного познания	День космонавтики Информационные сообщения в пабликах социальных сетей	11-12 апреля	Семенова Н.В., Прокопьева М.В.
МАЙ			
Гражданское воспитание	Уроки Мужества	В течение месяца	Педагоги
Патриотическое	День победы	6-8 мая	Семенова Н.В.,

воспитание	Занятия в объединениях/инфочасы/викторины Информационные сообщения и поздравления в пабликах социальных сетей		Спирина М.И., Прокопьева М.В., педагоги
Духовно-нравственное воспитание	День славянской письменности и культуры. Викторина.	22 мая	Семенова Н.В., Спирина М.И., Прокопьева М.В., педагоги
Физическое воспитание	Флэш-моб «На зарядку становись»	В течение месяца	Семенова Н.В., Спирина М.И., педагоги
Трудовое воспитание	Посещение предприятия/музея или встреча с представителями организаций (по мере договорённости)	В течение месяца	Семенова Н.В. Спирина М.И.
Экологическое воспитание	Акция «Чистый двор»	12-18 мая	Семенова Н.В. Спирина М.И.
Воспитание ценностей научного познания	Научные и технические достижения, открытия, памятные даты Публикация интересных фактов в пабликах социальных сетей	В течение месяца	Семенова Н.В., Прокопьева М.В.
ИЮНЬ			
Гражданское воспитание	День России. Информационное сообщение, поздравление в пабликах соцсетей	11 июня	Прокопьева М.В.
Патриотическое воспитание	День памяти и скорби – день начала Великой Отечественной войны. Инфочасы. Информационное сообщение в пабликах соцсетей	20-22 июня	Семенова Н.В., Спирина М.И., Прокопьева М.В., педагоги
Духовно-нравственное воспитание	Международный день защиты детей. Информационное сообщение в пабликах соцсетей	1 июня	Семенова Н.В. Спирина М.И.
Эстетическое воспитание	Краевой выходной, посвященный Дню защиты	1 июня	Семенова Н.В. Спирина М.И.

	детей		
Физическое воспитание	Флэш-моб «На зарядку становись»	В течение месяца	Семенова Н.В., Спирина М.И., педагоги
Трудовое воспитание	Посещение предприятия/музея или встреча с представителями организаций (по мере договорённости)	В течение месяца	Семенова Н.В. Спирина М.И.
Экологическое воспитание	Всемирный день охраны окружающей среды (День эколога, 5 июня) Информационное сообщение в пабликах соцсетей	5 июня	Семенова Н.В., Прокопьева М.В.
Воспитание ценностей научного познания	Научные и технические достижения, открытия, памятные даты Публикация интересных фактов в пабликах социальных сетей	В течение месяца	Семенова Н.В., Прокопьева М.В.

3. Список литературы

Основная литература:

1. Бабенко, Л. К. Криптографическая защита информации: симметричное шифрование : учебное пособие для вузов / Л. К. Бабенко, Е. А. Ищукова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 220 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9244-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452871>

2. Васильева, И. Н. Криптографические методы защиты информации : учебник и практикум для вузов / И. Н. Васильева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02883-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450998>

3. Внуков А.А. Основы информационной безопасности: защита информации : учеб. пособие для СПО / А.А. Внуков. – 2-е изд., испр. И доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 240 с. – (Серия: Профессиональное образование)

4. Дибров М.В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях. В 2 ч. Часть первая: учебник и практикум для СПО / М.В. Дибров. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 333с. – (Серия: Профессиональное образование)

5. Дибров М.В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях. В 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для СПО / М.В. Дибров. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 351с. – (Серия: Профессиональное образование)

6. Иванов Н.А. Системное администрирование персонального компьютера [Электронный ресурс] : курс лекций / Н.А. Иванов. - М. : МИСИ-Московский государственный строительный университет, 2017. - 170 с. - ISBN 978-5-7264-1620-5. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1018544>

7. Новожилов О.П. Архитектура компьютерных систем. В 2 ч. Часть 1: учеб. пособие для СПО / О.П. Новожилов. – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 271 с. – (Серия: Профессиональное образование)

8. Новожилов О.П. Архитектура компьютерных систем. В 2 ч. Часть 2: учеб. пособие для СПО / О.П. Новожилов. – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 271 с. – (Серия: Профессиональное образование)

Дополнительная литература:

1. Богатырев В.А. Информационные системы и технологии. Теория надежности : учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / В.А. Богатырев. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 318 с. – Серия : Бакалавр и магистр. Модуль.

2. Информационная безопасность : учеб. пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/product/987326>

3. Локальные сети. Модернизация и поиск неисправностей: Практическое пособие / Поляк-Брагинский А.В., - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб:БХВ-Петербург, 2009. - 814 с.: ISBN 978-5-9775-0348-8 - Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/product/350606>

Пример итогового контрольного тестирования

(5 баллов за правильный ответ)

1) В чем заключается недостаток развертывания одноранговой сети?

- А) трудность настройки;
- Б) отсутствие централизованного администрирования;
- В) высокая сложность;
- Г) дороговизна.

2) Зачем нужен IP-адрес?

А) Позволяет определить физическое расположение центра обработки данных. Б) Позволяет определить место в памяти, из которого запущена программа.

В) Позволяет определить обратный адрес для ответных электронных писем.

Г) Позволяет определить источник и место назначения пакетов данных.

3) Покупатель размещает смартфон рядом с терминалом оплаты в магазине, и плата за покупки успешно осуществляется. Какой тип беспроводной технологии использовался?

- А) Bluetooth
- Б) NFC
- В) Wi-Fi
- Г) 3G

4) Сетевой кабель какого типа обычно используется для подключения офисных компьютеров к локальной сети?

- А) коаксиальный кабель;
- Б) витая пара;
- В) волоконно-оптический кабель;
- Г) полимерный волоконно-оптический кабель.

5) Каковы преимущества использования волоконно-оптического кабеля для подключения устройств? Выберите два варианта.

А) Волоконно-оптический кабель устойчив к электромагнитным и высокочастотным помехам.

Б) Длина волоконно-оптического кабеля может достигать нескольких километров.

В) В волоконно-оптическом кабеле используется дополнительное экранирование для защиты медных проводов.

Г) Волоконно-оптический кабель удобен в установке.

Д) Волоконно-оптический кабель обычно используется в небольших корпоративных и домашних сетях.

6) Функции каких двух уровней модели OSI соответствуют уровню сетевого доступа модели TCP/IP? Выберите два варианта.

- А) уровень приложений;
- Б) физический;
- В) транспортный;
- Г) сетевой;

Д) канальный.

7) Каков минимальный размер допустимого кадра Ethernet?

А) 48 байт; Б) 64 байт; В) 96 байт; Г) 128 байт.

8) К специалисту по компьютерным сетям обратились для разработки схемы IP-адресации в сети заказчика. В сети будут использоваться IP-адреса из сети 192.168.30.0/24. Специалист выделяет 254 IP-адреса для хостов в сети, но исключает IP-адреса 192.168.30.0/24 и 192.168.30.255/24. Почему специалист должен исключить эти два IP-адреса?

А) IP-адреса 192.168.30.0/24 и 192.168.30.255/24 зарезервированы для серверов электронной почты и DNS-серверов.

Б) IP-адреса 192.168.30.0/24 и 192.168.30.255/24 зарезервированы для внешних подключений к Интернету.

В) IP-адрес 192.168.30.0/24 является сетевым IP-адресом, а 192.168.30.255/24 — широковещательным IP-адресом.

Г) 192.168.30.0/24 является IP-адресом, зарезервированным для основного шлюза, а 192.168.30.255/24 — IP-адресом, зарезервированным для DHCP сервера.

9) Какой протокол используется для автоматического назначения IP-адресов хостам?

А) DNS Б) NAT В) DHCP

10) Каковы три преимущества использования частных IP-адресов и NAT? Выберите три варианта.

А) экономит зарезервированные публичные IP-адреса;

Б) уменьшает загрузку ЦП на клиентских маршрутизаторах;

В) создает несколько публичных IP-адресов;

Г) скрывает частную адресацию локальной сети от внешних устройств, подключенных к Интернету;

Д) разрешает расширение локальной сети без использования дополнительных публичных IP-адресов;

Е) повышает производительность маршрутизатора, подключенного к Интернету.

11) Какие три блока информации указывает URL-адрес? Выберите три варианта.

А) MAC-адрес веб-сервера;

Б) используемый протокол;

В) имя домена, к которому осуществляется доступ;

Г) IP-адрес шлюза;

Д) версия браузера;

Е) местоположение ресурса.

12) На каком уровне модели TCP/IP работает протокол TCP?

А) транспортный;

Б) уровень приложений;

В) межсетевой;

Г) доступ к сети.

13) Фильтрацию устройств какого типа можно активировать на некоторых точках беспроводного доступа или беспроводных маршрутизаторах?

- А) аутентификация;
- Б) IP-адрес;
- В) идентификатор пользователя;
- Г) MAC-адрес.

14) Файл – это:

- А) единица измерения информации;
- Б) программа или данные на диске, имеющие имя;
- В) программа в оперативной памяти;
- Г) текст, распечатанный на принтере.

15) Файл, содержащий ссылку на представляемый объект:

- А) документ;
- Б) папка;
- В) ярлык;
- Г) приложение.

16) Какая система счисления используется при представлении числа в памяти компьютера:

- А) десятичная;
- Б) двоичная;
- В) троичная;
- Г) шестидесятеричная.

17) Понятие «Операционная система» означает:

- А) комплекс программ, обеспечивающих работу компьютера;
- Б) программа подготовки больных к сложным операциям;
- В) программа, обеспечивающая интерфейс: пользователь-компьютер;
- Г) программа, обеспечивающая возможность разработки сложных документов.

документов.

18) при передаче документа на другой компьютер можно использовать:

- А) главпочтамт;
- Б) дискета, съемный жесткий диск;
- В) локальная сеть;
- Г) почта Интернет;
- Д) телеграф.

19) Буфер обмена это

А) область памяти компьютера, предназначенная для временного хранения информации о текущих настройках операционной системы.

Б) область памяти компьютера, предназначенная для временного хранения информации от конкретного приложения для ее дальнейшего использования (вставки) в этом и только в этом приложении.

В) область памяти компьютера, предназначенная для временного хранения информации для использования в различных приложениях.

Г) область в памяти компьютера, куда помещаются копии объектов для временного хранения

Д) Область памяти, выделяемая специально для хранения конфиденциальной информации

20) Программы, которые обеспечивают управление работой внешних устройств ПК и согласование информационного обмена с другими устройствами, а также позволяют производить настройку некоторых параметров устройств, называются...

А) операционные системы;

Б) утилиты;

В) драйверы;

Г) BIOS.