

Краевое автономное учреждение дополнительного профессионального образования
«Алтайский институт цифровых технологий и оценки качества
образования имени Олега Ростиславовича Львова»
(КАУ ДПО «АИЦТиОКО им. О.Р. Львова»)
Центр цифрового образования детей «IT-куб»

ПРИНЯТА
методическим советом
ЦЦОД «IT-куб» г. Барнаула
Протокол №1 от «30» августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ) ПРОГРАММЕ
«Системное администрирование»
(техническая направленность)**

«SysAdmin юниоры»

на 2023-2024 учебный год

Возраст обучающихся: 12-17 лет

Авторы-составители:
Чуйков Антон Юрьевич,
педагог дополнительного образования
Редакция:
Карзакова Ольга Владимировна, методист
дополнительного образования

Барнаул
2023

Пояснительная записка

В XXI веке общество находится на этапе глобальной информатизации и компьютеризации. Поэтому возрастает потребность в специалистах с высоким уровнем владения информационными компетенциями, которые отвечают социальному заказу по подготовке квалифицированных кадров в области системного администрирования.

На сегодняшний день в каждой современной крупной компании есть большое количество компьютерной техники и различных сетевых устройств. И для их бесперебойной работы в компании требуется сетевой администратор, владеющий необходимыми компетенциями и навыками.

Нормативно-правовая база.

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Минобрнауки РФ от 09.11.2018 г. N 196);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе с Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы));
- Письмо Минобрнауки России от 25.07.2016 № 09-1790 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности»);
- Приказ Администрации Алтайского края №535 от 2015 г. «Об утверждении методических рекомендаций по разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ».

Цель курса: создание условий для формирования представления о системном администрировании и сетевом администрировании, о задачах, которые встают перед системным администратором при создании и настройке сети, обеспечении защиты данных, установке и настройке различных операционных систем для рабочих станций, а также формирование представления об Интернете вещей и подходах к работе с такими системами.

Задачи курса:

Образовательные:

- Формировать представления о принципах устройства и функционирования отдельных компьютеров.

- Формировать представления о функционировании локальных сетей.
- Формировать умения по установке и настройке операционных систем и различного программного обеспечения.

Развивающие:

- Формировать и развивать умение поиска необходимой учебной информации.
- Формировать мотивацию к изучению курса.
- Ориентировать обучающихся на использование новых технологий в сфере системного администрирования.

Воспитательные:

- Формировать умения работать как индивидуально, так и в группе для решения поставленной задачи.
- Воспитывать трудолюбие, упорство и желание добиваться поставленной цели.
- Воспитывать уважительное отношение к интеллектуальному труду.
- Формировать информационную культуру.

Уровень освоения: базовый.

Курс ориентирован на развитие у школьников системы универсальных учебных действий. Настоящий курс предоставляет большую самостоятельность детям в выборе форм и способов решения тех или иных задач, а регулярно изменяемые и расширяемые условия способствуют отходу от репродуктивного мышления в пользу продуктивного.

Курс построен таким образом, что обучающиеся регулярно меняют виды и содержание деятельности, что помогает ученикам с различными интересами и складом личности регулярно попадать в ситуацию успеха.

Программа составлена для учащихся 6-11 класса и не требует предварительных знаний и входного тестирования. По программе на изучение курса «Системное администрирование» отводится 72 часа с расчетом на один учебный год.

В соответствии с СанПином в специально оборудованном компьютерном кабинете состав группы учащихся должен быть не больше 12 человек.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные, предметные и метапредметные результаты:

К личностным результатам можно отнести следующие:

- умение самостоятельной деятельности;
- умение работать в команде;
- знание особенностей анализа и самоанализа;
- сформированность эстетического отношения к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей;
- сформированность целеустремленности и усидчивости в процессе творческой, исследовательской работы и учебной деятельности.

К предметным результатам можно отнести следующие:

- представление о программном обеспечении и сетевом оборудовании организаций;
- знание об устройстве персонального компьютера и принципе его работы;
- понимание принципов работы сетей;
- умение работать с различным программным обеспечением;
- сформированность ключевых компетенций проектной и исследовательской деятельности

К метапредметным результатам освоения курса относятся:

- умение ориентироваться в системе знаний;
- умения выбирать наиболее эффективные способы решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий;
- знание и использование приёмов проектной деятельности, включая умения видеть проблему, формулировать тему и цель проекта, составлять план своей деятельности, осуществлять действия по реализации плана, соотносить результат своей деятельности с целью, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, доказывать, защищать свои идеи, оценивать результаты своей работы;
- умение распределять время при выполнении различных задач;
- умение успешно проводить самопрезентацию

Содержание учебного курса

Устройство компьютера (8 ч.)

Техника безопасности в компьютерном классе. Основные компоненты компьютера. Процессор, память, устройства ввода вывода. Основные технические характеристики и сборка компьютера. Неисправности компьютера.

Операционные системы (36 ч.)

Программное обеспечение компьютера. Антивирусные программы. ОС Windows. Драйверы, настройка, командная строка. ОС Linux. Настройка, установка программного обеспечения.

Основы компьютерных сетей (28 ч.)

Адресация в сетях. Модель OSI. Протоколы транспортного уровня. Cisco Packet Tracer. Моделирование сетей. Cisco IOS. Маршрутизация.

Методы обучения

1. Познавательный (восприятие, осмысление и запоминание учащимися нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов);
2. Метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей)

3. Систематизирующий (беседа по теме, составление систематизирующих таблиц, графиков, схем и т.д.)
4. Контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий)
5. Групповая работа (используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов)
6. Комбинированное занятие с использованием элементов мозгового штурма
7. Занятие в форме частично-поисковой деятельности

Формы организации учебного процесса

Учебно-познавательная деятельность учащихся при изучении данного курса может быть индивидуальной, в парах, в группах.

Методы и средства организации познавательной деятельности ориентированы на обеспечение мотивационного и волевого, ориентировочного и содержательно-операционного, оценочного компонентов учения и создание условий для самопознания и самоанализа личности ученика.

В процессе реализации на занятиях с использованием средств ИКТ, учащиеся начинают работать за компьютером с первого занятия, что повышает активность работы учеников.

Виды занятий: комплексные практические и теоретические.

Ведущие идеи, которые должны быть реализованы в курсе:

- любая деятельность целенаправлена; для достижения цели нужно решать какие-либо задачи;
- чтобы реализовать поставленную задачу необходимо овладеть необходимым содержанием и навыками работы с аппаратным обеспечением и ИКТ;
- компьютер является средством выполнения информационных процессов, необходимых для решения задачи.

**Тематическое планирование
(очная форма обучения)**

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Количество часов		Формы контроля
			теория	практика	
1.	Устройство компьютера				
1.1.	Введение в специальность. Устройство ПК.	2	2	0	Входной
1.2.	Основные характеристики ПК.	2	1	1	Текущий
1.3.	Сборка ПК.	2	1	1	Текущий
1.4.	Неисправности компьютера	2	1	1	Текущий
2.	Операционные системы				
2.1.	Программное обеспечение компьютера	2	1	1	Входной
2.2.	Сетевое администрирование	2	1	1	Текущий
2.3.	Файловые системы и домены	2	1	1	Текущий
2.4.	Защита от внешних угроз. Антивирусные программы.	4	3	1	Текущий
2.5.	ОС Windows	4	1	3	Текущий
2.6.	Драйверы	2	1	1	Текущий
2.7.	Настройка ОС Windows	4	2	2	Текущий
2.8.	Средства панели управления	2	1	1	Текущий
2.9.	Командная строка Windows	4	1	3	Текущий Самоконтроль обучающихся
2.10	Учетные записи	2	1	1	Текущий Самоконтроль обучающихся
2.11	Операционные системы Linux	4	2	2	Текущий Самоконтроль обучающихся
2.12	Учетные записи в Linux	2	1	1	Текущий Самоконтроль обучающихся
2.13	Установка прикладного ПО	2	1	1	Текущий Самоконтроль обучающихся
3.	Основы компьютерных сетей				
3.1.	Адресация в сетях	2	1	1	Входной

3.2.	Протоколы транспортного уровня.	2	1	1	Текущий
3.3.	Работа с трафиком.	2	1	1	Текущий
3.4.	Сетевые имена узлов.	2	1	1	Текущий Самоконтроль обучающихся
3.5.	Сетевые ресурсы	2	1	1	Текущий Самоконтроль обучающихся
3.6.	Изучение работы маршрутизаторов в рамках ЛВС	2	1	1	Текущий
3.7.	Введение в Cisco Packet Tracer	4	3	1	Текущий Самоконтроль обучающихся
3.8.	Моделирование сетей	4	2	2	Текущий Самоконтроль обучающихся
3.9.	Cisco IOS	4	2	2	Текущий Самоконтроль обучающихся
3.10	Маршрутизация.	2	1	1	Текущий
3.11	Подведение итогов. Анализ выполненных работ за год	2	1	1	Итоговый контроль

**Календарно-тематическое планирование
(очная форма обучения)**

№	Наименование раздела, темы	Всего часов	Количество часов		Дата проведения занятий
			теория	практика	
1.	Устройство компьютера				
1.1.	Введение в специальность. Устройство ПК.	2	2		
1.2.	Основные характеристики ПК.	2	1	1	
1.3.	Сборка ПК.	2	1	1	
1.4.	Неисправности компьютера	2	1	1	
2.	Операционные системы				
2.1.	Программное обеспечение компьютера	2	1	1	
2.2.	Сетевое администрирование	2	1	1	
2.3.	Файловые системы и домены	2	1	1	
2.4.	Защита от внешних угроз. Антивирусные программы.	2	1,5	0,5	
	Защита от внешних угроз. Антивирусные программы.	2	1,5	0,5	
2.5.	ОС Windows	2	0,5	1,5	
	ОС Windows	2	0,5	1,5	
2.6.	Драйверы	2	1	1	
2.7.	Настройка ОС Windows	2	1	1	
	Настройка ОС Windows	2	1	1	
2.8.	Средства панели управления	2	1	1	
2.9.	Командная строка Windows	2	0,5	1,5	
	Командная строка Windows	2	0,5	1,5	
2.10	Учетные записи	2	1	1	
2.11	Операционные системы Linux	2	1	1	
	Операционные системы Linux	2	1	1	
2.12	Учетные записи в Linux	2	1	1	

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Наименование мероприятий	Сроки проведения	Место проведения	Отметка о выполнении
1.	Фестиваль «День знаний»	Сентябрь	ЦЦДО «IT-куб» г. Барнаула	
2.	Инструктаж по охране труда по правилам безопасного поведения на дорогах и на транспорте; инструктаж по охране труда (вводный) инструктаж по электробезопасности; инструктаж по пожарной безопасности;	Сентябрь	ЦЦДО «IT-куб» г. Барнаула	
3.	День матери (открытые уроки для родителей)	Ноябрь	ЦЦДО «IT-куб» г. Барнаула	
4.	День народного единства «В дружбе - сила!».	Ноябрь	ЦЦДО «IT-куб» г. Барнаула	
5.	Инструктаж по пожарной безопасности; инструктаж по безопасности во время Новогодних праздников	Декабрь	ЦЦДО «IT-куб» г. Барнаула	
6.	Конкурсно-игровая программа, посвященная дате: День Конституции РФ	Декабрь	ЦЦДО «IT-куб» г. Барнаула	
7.	Конкурсно-игровая программа, посвященная дате: День Информатика РФ	Декабрь	ЦЦДО «IT-куб» г. Барнаула	
8.	Конкурсно-игровая программа, посвященная дате: Новый год	Январь	ЦЦДО «IT-куб» г. Барнаула	
9.	Конкурсно-игровая программа, посвященная дате: День защитника Отечества	Февраль	ЦЦДО «IT-куб» г. Барнаула	
10.	Конкурсно-игровая программа, посвященная дате: Международный день 8 Марта	Март	ЦЦДО «IT-куб» г. Барнаула	
11.	Конкурсно-игровая программа, посвященная дате: День космонавтики	Апрель	ЦЦДО «IT-куб» г. Барнаула	
12.	Конкурсно-игровая программа, посвященная дате: День Победы	Май	ЦЦДО «IT-куб» г. Барнаула	
13.	Профилактические беседы на темы охраны здоровья детей	В течение года	ЦЦДО «IT-куб» г. Барнаула	

2.13	Установка прикладного ПО	2	1	1	
3.	Основы компьютерных сетей				
3.1.	Адресация в сетях	2	1	1	
3.2.	Протоколы транспортного уровня.	2	1	1	
3.3.	Работа с трафиком.	2	1	1	
3.4.	Сетевые имена узлов.	2	1	1	
3.5.	Сетевые ресурсы	2	1	1	
3.6.	Изучение работы маршрутизаторов в рамках ЛВС	2	1	1	
3.7.	Введение в Cisco Packet Tracer	2	1,5	0,5	
	Введение в Cisco Packet Tracer	2	1,5	0,5	
3.8.	Моделирование сетей	2	1	1	
		2	1	1	
3.9.	Cisco IOS	2	1	1	
		2	1	1	
3.10	Маршрутизация.	2	1	1	
3.11	Подведение итогов. Анализ выполненных работ за год	2	1	1	