

Администрация муниципального округа города Кировска
с подведомственной территорией Мурманской области

МУНИЦИПАЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА «ХИБИНЫ» ГОРОДА КИРОВСКА»

Принята на заседании
педагогического совета
от «15» мая 2025 г.
Протокол № 3



УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОДО ЦДТ «Хибины»

Е.В. Караева
«16» мая 2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности

«Программирование на Java и JavaScript»

Возраст обучающихся: 10-14 лет
Срок реализации программы: 4 месяца (64 часа)

Составитель:
Максимова Дарья Александровна
педагог дополнительного образования

г. Кировск
2025 г.

Оглавление

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ	3
1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1.2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ.....	6
1.3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	7
1.3.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН.....	7
1.4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	10
II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	12
2.1 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	12
2.2 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	12
2.3 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ	13
2.4 КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	18
2.5 МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	22
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	23
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК НА 2025 УЧЕБНЫЙ ГОД	25
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	27

I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Современное общество предъявляет новые требования к подрастающему поколению. Необходимо обладать умениями планирования своей деятельности, поиска информации, необходимой для решения поставленной задачи, построения информационной модели исследуемого объекта или процесса, эффективного использования новых технологий. Такие умения необходимы сегодня каждому человеку. Поэтому важнейшей задачей обучения основам программирования на Java и JavaScript является формирование у учащихся алгоритмического и логического стиля мышления.

Под способностью алгоритмически мыслить понимается умение решать задачи различного происхождения, требующие составления плана действий для достижения желаемого результата. Java и JavaScript предлагают мощные инструменты для разработки программного обеспечения, которые позволяют учащимся создавать как простые, так и сложные приложения. Знание этих языков программирования открывает широкие перспективы в области ИТ, помогая учащимся стать конкурентоспособными в будущем.

Данная программа построена таким образом, чтобы помочь обучающимся заинтересоваться программированием и найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации. Учащиеся научатся создавать алгоритмы и реализовывать их в коде, работать с различными типами данных, а также понимать и использовать объектно-ориентированные подходы в программировании.

Изучение Java и JavaScript может серьезно помочь обучающимся в освоении основ алгоритмизации и программирования, создании и исследовании компьютерных моделей. Полученные знания пригодятся им для дальнейшего и более серьезного изучения программирования. Java и JavaScript — это основы, с изучения которых обучающийся входит в мир профессионального программирования как будущий инженер-программист, веб-разработчик, разработчик приложений и технический дизайнер. Создавая свои собственные интерактивные веб-приложения и программы, они учатся разрабатывать проекты, ставить цели и задачи, планировать их выполнение и эффективно решать возникающие проблемы.

Программа направлена на развитие навыков аналитического мышления, творчества и способности работать в команде. Она также способствует развитию критического мышления и навыков решения проблем, что крайне важно в современном мире. Благодаря специально подобранной системе упражнений и практических заданий, программа позволяет выявлять скрытую одаренность в области программирования у детей и развивать их способности с раннего возраста. Учащиеся не только научатся программировать, но и смогут понять, как создаются и работают современные технологии, которыми они пользуются каждый день.

Направленность программы: техническая.

Уровень программы: базовый

Тип программы: дополнительная общеобразовательная общеразвивающая.

Настоящая программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми

документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;

- Распоряжения Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказ Минобрнауки России №882, Минпросвещения России №391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (вместе с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»);

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

- Рекомендаций Министерства просвещения Российской Федерации по реализации дополнительной общеобразовательной программы по направлению «Основы алгоритмики и логики» с использованием оборудования центра цифрового образования детей «ИТ-куб»;

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196;

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении информации» вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

- Методических рекомендаций по созданию и функционированию центров цифрового образования «ИТ-куб» (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 № Р-5);

- Методические рекомендации по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 августа 2015 года №АК- 2563/05 «О методических рекомендациях»;

- Государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (Утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;

- 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»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №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»;

- Паспорта национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16);

- Положение о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительных общеразвивающих образовательных программ МАОДО «ЦДТ «Хибины» г. Кировска.

Актуальность программы обусловлена широким внедрением информационных технологий в образовательные процессы и обычную жизнь каждого человека. Данная программа способствует развитию мотивации к получению новых знаний и возникновению интереса к программированию.

Изучение программирования происходит с использованием Java и JavaScript, что позволяет учащимся быстро перейти от теории к практике и создавать свои первые проекты. Эти языки программирования предоставляют мощные инструменты для разработки разнообразных приложений и веб-сайтов, что делает их идеальными для начального обучения.

Знания и умения, приобретенные в результате освоения курса, являются базой для обучения программированию. Программа развивает навыки формализации задачи и составления алгоритма её решения. В ходе данной программы у учащихся формируется алгоритмический стиль мышления и развивается логическое мышление.

Отличительной особенностью программы является использование метода дифференцированного обучения, основанного на принципах преемственности. Освоение программы происходит в основном в процессе практической творческой деятельности. Учащиеся выполняют различные проекты, которые помогают закрепить теоретические знания и развивают их творческий потенциал.

Новизна программы заключается в том, что в ходе её освоения учащиеся получают базовые знания для дальнейшего изучения языков программирования высокого уровня. Программа уделяет большое внимание творческим заданиям, выполнение которых способствует развитию креативности и способности к самостоятельному решению задач.

Педагогическая целесообразность заключается в том, чтобы дать обучающимся продвинутые навыки и компетенции, необходимые для построения основных алгоритмов и программ с использованием Java и JavaScript. Учащиеся не только осваивают программирование, но и развивают навыки работы с мультимедиа, создаются условия для активного поискового обучения, предоставляются широкие возможности для разнообразного программирования.

Адресат программы: программа предназначена для обучающихся в возрасте 10-14 лет. Занятия носят познавательный характер и обеспечены демонстрационным материалом, что позволяет адаптировать их к конкретному возрасту. Программа полностью соответствует характеристикам и направленности своей целевой аудитории. Начальный этап освоения программы требует умения читать и писать, а также решать арифметические задачи.

Срок освоения программы: 4 месяца.

Объем программы: 64 часа.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа (академический час длится 45 минут) с перерывом в 10 минут. Режим занятий соответствует требованиям СанПиН, соблюдается режим проветривания помещений, санитарное содержание помещений и площадок проведения занятий. Программа предусматривает проведение образовательного процесса в дистанционном формате.

Наполняемость группы – 12 человек.

Формы организации образовательного процесса:

Основными формами являются комбинированные занятия, состоящие из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает

практическая часть. При проведении занятий используются демонстрационная, фронтальная и самостоятельная формы работы.

Технологии и формы обучения включают:

- теоретические занятия;
- практические занятия;
- свободное творчество.

Формы организации учебной деятельности: групповая, индивидуальная, коллективная.

Учебные занятия предусматривают особое внимание соблюдению учащимися правил безопасности труда, противопожарных мероприятий и выполнению экологических требований. Программа ориентирована на большой объем практических работ и предназначена для обучения в учреждениях дополнительного образования, оснащённых кабинетом вычислительной техники.

Методы организации образовательного процесса:

- словесные: объяснение, рассказ, чтение, опрос, инструктаж, эвристическая беседа, дискуссия, консультация, диалог;
- наглядно-демонстрационные: показ, демонстрация образцов, иллюстраций, рисунков, фотографий, таблиц, схем, чертежей, моделей, предметов;
- практические: практическая работа, самостоятельная работа, творческая работа (творческие задания, работа с эмулятором), опыты;
- метод игры: ролевые, развивающие;
- метод диагностики: упражнения на развитие воображения и мышления, творческие задания;
- методы стимулирования поведения и выполнения работы: похвала, поощрение;
- метод оценки: анализ, самооценка, взаимооценка, взаимоконтроль;
- метод информационно-коммуникативной поддержки: работа со специальной литературой, интернет-ресурсами;
- метод компьютерного моделирования;
- метод проектный.

Программа направлена на всестороннее развитие учащихся, готовя их к успешной карьере в информационных технологиях и смежных областях.

1.2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Целью программы является освоение базовых навыков для изучения языков программирования Java и JavaScript в процессе проектной деятельности, направленной на развитие алгоритмического мышления, творческих способностей и логических компетенций учащихся.

Задачи программы:

Обучающие (предметные):

- Познакомить с правилами безопасного использования цифровых инструментов и компьютерного оборудования, организации рабочего места;
- Сформировать умения использовать инструменты среды программирования Java и JavaScript для решения поставленных задач.

Развивающие:

- Развить алгоритмическое, логическое и образное мышление;
- Сформировать навык представления результатов своей работы окружающим, аргументировать свою позицию;
- Развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную

информацию, находить конкретное решение задачи и осуществлять свой творческий замысел.

Воспитательные:

- Воспитать умение работать в команде, развитие коммуникативных навыков;
- Воспитать трудолюбие и уважительное отношение к интеллектуальному труду.

Предметным результатом является освоение обучающимися начальных навыков и компетенций, необходимых для построения основных алгоритмов с помощью языков программирования Java и JavaScript. Сформировано логическое мышление, приобретены навыки работы с мультимедиа и веб-технологиями.

1.3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.3.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название разделов, тем	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение в программирование	10	4	6	
1.1	Знакомство с Java и JavaScript	4	2	2	Опрос
1.2	Установка и настройка окружения разработки	6	2	4	Демонстрация решения
2	Основы программирования на Java	20	8	12	
2.1	Переменные и типы данных	4	2	2	Демонстрация решения
2.2	Операторы и выражения	4	2	2	Демонстрация решения
2.3	Управляющие конструкции	6	2	4	Демонстрация решения
2.4	Функции и методы	6	2	4	Демонстрация решения
3	Основы программирования на JavaScript	20	8	12	
3.1	Переменные и типы данных	4	2	2	Демонстрация решения
3.2	Операторы и выражения	4	2	2	Демонстрация решения
3.3	Управляющие конструкции	6	2	4	Демонстрация решения
3.4	Функции и методы	6	2	4	Демонстрация решения
4	Объектно-ориентированное программирование	18	6	12	
4.1	Введение в ООП	4	2	2	Опрос
4.2	Классы и объекты	4	2	2	Демонстрация решения
4.3	Наследование и полиморфизм	6	2	4	Демонстрация

					решения
4.4	Интерфейсы и абстрактные классы	4	-	4	Демонстрация решения
5	Проектная деятельность	12	-	12	
5.1	Разработка проекта на Java	6	-	6	Демонстрация решения
5.2	Разработка проекта на JavaScript	6	-	6	Демонстрация решения
	Итог	64	26	38	

1.3.2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

1. Введение в программирование (Всего: 10 часов, Теория: 4 часа, Практика: 6 часов)

1.1 Знакомство с Java и JavaScript (Теория: 2 часа, Практика: 2 часа)

- Теория: История и развитие языков Java и JavaScript. Основные понятия и отличия. Области применения каждого языка. Обзор возможностей и синтаксических особенностей.

- Практика: Установка необходимых инструментов и программного обеспечения. Написание первой программы на Java и JavaScript. Выполнение простых задач на понимание синтаксиса.

1.2 Установка и настройка окружения разработки (Теория: 2 часа, Практика: 4 часа)

- Теория: Основы работы с интегрированными средами разработки (IDE). Настройка среды разработки для работы с Java и JavaScript. Обзор инструментов и их возможностей.

- Практика: Установка и настройка IDE для Java (Eclipse/IntelliJ IDEA) и JavaScript (Visual Studio Code). Создание и запуск простых проектов. Практические упражнения по работе с IDE.

2. Основы программирования на Java (Всего: 20 часов, Теория: 8 часов, Практика: 12 часов)

2.1 Переменные и типы данных (Теория: 2 часа, Практика: 2 часа)

- Теория: Введение в переменные и типы данных в Java. Основные примитивные типы данных. Объявление и инициализация переменных.

- Практика: Задания на объявление и использование переменных. Написание программ с использованием различных типов данных.

2.2 Операторы и выражения (Теория: 2 часа, Практика: 2 часа)

- Теория: Основные операторы (арифметические, логические, условные) и выражения в Java. Приоритет операторов и порядок выполнения.

- Практика: Написание программ, использующих различные операторы. Решение задач на использование операторов и построение выражений.

2.3 Управляющие конструкции (Теория: 2 часа, Практика: 4 часа)

- Теория: Условные операторы (if, switch). Циклы (for, while, do-while). Вложенные управляющие конструкции.

- Практика: Программирование задач с использованием условных операторов и циклов. Решение задач на вложенные конструкции.

2.4 Функции и методы (Теория: 2 часа, Практика: 4 часа)

- Теория: Основы создания и использования функций и методов в Java. Параметры и возвращаемые значения. Рекурсия.
- Практика: Написание программ с использованием функций и методов. Решение задач на создание рекурсивных функций.

3. Основы программирования на JavaScript (Всего: 20 часов, Теория: 8 часов, Практика: 12 часов)

3.1 Переменные и типы данных (Теория: 2 часа, Практика: 2 часа)

- Теория: Переменные и их назначение. Типы данных в JavaScript: примитивные типы (строки, числа, булевы значения, null, undefined) и объекты.
- Практика: Объявление и инициализация переменных. Примеры работы с различными типами данных. Выполнение упражнений на работу с переменными и типами данных.

3.2 Операторы и выражения (Теория: 2 часа, Практика: 2 часа)

- Теория: Арифметические, логические и сравнительные операторы. Приоритет операторов и использование скобок. Выражения и их вычисление.
- Практика: Написание программ с использованием различных операторов. Решение задач на вычисление выражений и использование операторов в условиях.

3.3 Управляющие конструкции (Теория: 2 часа, Практика: 4 часа)

- Теория: Условные операторы (if, else, switch). Циклы (for, while, do-while). Использование управляющих конструкций для решения задач.
- Практика: Создание программ с условными операторами и циклами. Решение задач, включающих различные управляющие конструкции.

3.4 Функции и методы (Теория: 2 часа, Практика: 4 часа)

- Теория: Определение и вызов функций. Параметры и возвращаемые значения. Область видимости переменных.
- Практика: Написание функций для решения различных задач. Примеры использования встроенных методов JavaScript. Практические упражнения на написание и вызов функций.

4. Объектно-ориентированное программирование (Всего: 18 часов, Теория: 6 часов, Практика: 12 часов)

4.1 Введение в ООП (Теория: 2 часа, Практика: 2 часа)

- Теория: Основные понятия ООП: классы, объекты, наследование, полиморфизм, инкапсуляция. Примеры применения ООП в программировании.
- Практика: Создание простых классов и объектов. Написание программ с использованием базовых концепций ООП.

4.2 Классы и объекты (Теория: 2 часа, Практика: 2 часа)

- Теория: Определение классов и создание объектов. Конструкторы и методы классов. Работа с полями и методами объектов.
- Практика: Разработка классов и создание объектов на основе заданных требований. Выполнение упражнений на использование методов и свойств классов.

4.3 Наследование и полиморфизм (Теория: 2 часа, Практика: 4 часа)

- Теория: Принципы наследования. Переопределение методов. Полиморфизм и его использование в программировании.
- Практика: Создание классов-наследников. Примеры использования полиморфизма для решения задач. Практические упражнения на наследование и переопределение методов.

4.4 Интерфейсы и абстрактные классы (Теория: - 0, Практика: 4 часа)

- Теория: Основные понятия интерфейсов и абстрактных классов. Различия между

интерфейсами и абстрактными классами. Примеры использования в Java и JavaScript.

- Практика: Создание интерфейсов и абстрактных классов. Реализация методов интерфейсов и абстрактных классов в конкретных классах. Практические упражнения на применение интерфейсов и абстрактных классов.

5. Проектная деятельность (Всего: 12 часов, Теория: - 0, Практика: 12 часов)

5.1 Разработка проекта на Java (Практика: 6 часов)

- Практика: Выполнение индивидуальных или групповых проектов на языке Java. Применение изученных знаний для разработки полноценного приложения. Отладка и тестирование проекта.

5.2 Разработка проекта на JavaScript (Практика: 6 часов)

- Практика: Разработка проектов на языке JavaScript. Создание интерактивных веб-приложений или игр. Применение полученных знаний и навыков для реализации проектов. Отладка и тестирование проекта.

1.4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Реализация программы способствует приобретению опыта практической деятельности, овладению навыком рефлексии, развитию опыта коммуникативной культуры, учит:

- осознавать мотивы образовательной деятельности, определять её цели и задачи;
- использовать полученные знания, умения и навыки для выполнения самостоятельной работы;
- задавать вопросы к наблюдаемым фактам, отыскивать причины явлений, обозначать своё понимание и непонимание по отношению к изучаемому материалу;
- владеть навыками работы с различными источниками информации: книгами, учебниками, справочниками, Интернет;
- ориентироваться в правах и обязанностях как члена коллектива.

Планируемые результаты освоения программы включают следующие направления: формирование универсальных учебных действий, соответствующих современным образовательным требованиям (личностных, регулятивных, коммуникативных, познавательных), опыт проектной деятельности, навыки работы с информацией.

Личностные результаты:

- формирование профессионального самоопределения;
- формирование уважительного отношения к интеллектуальному труду;
- формирование смыслообразования.

Познавательные УУД:

- развитие алгоритмического и логического мышления;
- развитие умений постановки задачи, выделения основных объектов, математические модели задачи;
- развитие умения поиска необходимой учебной информации;
- формирование представления об этапах решения задачи;
- формирование алгоритмического подхода к решению задач;
- формирование ключевых компетенций проектной и исследовательской деятельности;
- формирование мотивации к изучению программирования.

Регулятивные УУД:

- формирование умения целеполагания;
- формирование умения прогнозировать свои действия и действия других участников группы;
- формирование умения самоконтроля и самокоррекции.

Коммуникативные УУД:

- формирование умения работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи;
- формирование трудолюбия, упорства, желания добиваться поставленной цели;
- формирование информационной культуры.

Предметные результаты:

- формирование умения построения различных видов алгоритмов (линейных, разветвляющихся, циклических) для решения поставленных задач;
- формирование умения использовать инструменты среды программирования Java и JavaScript для решения поставленных задач;
- формирование навыков работы с объектно-ориентированными концепциями;
- формирование навыков проектирования и разработки программных приложений.

По окончании обучения учащиеся должны:

Знать:

- правила безопасного использования цифровыми инструментами и компьютерным оборудованием, организации рабочего места;
- виды алгоритмов и способы их реализации;
- основные концепции и синтаксис языков программирования Java и JavaScript.

Уметь:

- строить различные виды алгоритмов (линейных, разветвляющихся, циклических) для решения поставленных задач;
- писать и отлаживать программы на Java и JavaScript;
- использовать библиотеки и фреймворки для разработки приложений;
- разрабатывать проекты и программы, интегрирующие различные компоненты и технологии.

Владеть:

- навыком безопасного использования цифровых инструментов и компьютерного оборудования;
- навыками работы с интегрированной средой разработки (IDE);
- навыками анализа и отладки программного кода;
- навыками проектной деятельности и командной работы в области программирования.

Эта программа разработана для того, чтобы учащиеся могли получить прочные базовые знания и навыки в программировании на Java и JavaScript, развивать логическое и алгоритмическое мышление, а также готовить их к дальнейшему углубленному изучению и практическому применению этих навыков в реальных проектах.

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

2.1 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Занятия по программе проводятся с первой недели сентября по 31 декабря учебного года, включая каникулярное время, кроме праздничных дней.

Количество учебных часов на учебный год:

Учебный график рассчитан на 17 учебных недель – 64 академических часов.

Занятия проводятся в соответствии с календарно-учебным графиком (Приложение 1).

2.2 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Санитарно-гигиенические:

Помещение, отводимое для занятий детского объединения, должно соответствовать СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», должно быть сухим, светлым, с естественным доступом воздуха для проветривания.

Общее освещение кабинета лучше обеспечить люминесцентными лампами. Эти лампы создают освещение, близкое к естественному свету, что очень важно при работе с оборудованием. Оформление кабинета должно способствовать воспитанию хорошего вкуса у учащихся, в целом в помещении должно быть удобно и приятно работать. В оформлении стендов желательно использовать справочную информацию и наглядный материал.

Кабинет оборудован столами и стульями в соответствии с государственными стандартами. В кабинете 12 посадочных мест. Кабинет укомплектован медицинской аптечкой для оказания доврачебной помощи. При организации занятий соблюдаются гигиенические критерии допустимых условий и видов работ для ведения образовательного процесса.

Материально – технические:

- кабинет, оснащенный компьютерной техникой, не менее 1 ПК на 1 ученика.
- Рабочее место учащегося:
- ноутбук с выходом в сеть Интернет.
- Рабочее место наставника
- ноутбук с выходом в сеть Интернет;
- технические средства обучения (ТСО) (мультимедийное устройство).

Программное обеспечение:

- ПО: любой браузер.

Программное и техническое обеспечение для обеспечения он-лайн занятий (Windows):

- Web-камера, аудиооборудование;
- Платформа Сферум;
- Платформа Вебинар

Методическое и дидактическое обеспечение:

- Специализированная литература по направлению, подборка журналов;
- Наборы технической документации к применяемому оборудованию;
- Образцы программ, выполненные обучающимися и педагогом;
- Плакаты, фото и видеоматериалы;
- Учебно-методические пособия для педагога и обучающихся, включающие дидактический, информационный, справочный материалы на различных носителях,

компьютерное и видео оборудование;

– Применяемое на занятиях дидактическое и учебно-методическое обеспечение включает в себя электронные учебники, справочные материалы и системы используемых Программ, Интернет, рабочие тетради обучающихся.

2.3 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Для оценки качества и степени подготовки, обучающихся в период обучения проводится проверка теоретических и практических навыков. Знания оцениваются по зачётной системе. Теоретическая часть включает ответы на вопросы.

Практическая часть включает демонстрацию навыков работы с программным обеспечением и оборудованием при выполнении проектов.

Основными формами подведения итогов для всех годов обучения являются:

– текущая диагностика знаний, умений и навыков после изучения ключевых тем программы;

– тестирование;

– контрольные упражнения для оценки теоретических знаний;

– опрос;

– микровыставки.

В течение периода обучения предусмотрен контроль учащихся.

Входящий контроль: с 15 по 25 сентября;

Итоговый контроль: с 20 по 26 декабря;

Во время занятий применяется поурочный, тематический и итоговый контроль. Уровень усвоения материала выявляется в беседах, выполнении творческих индивидуальных заданий, применении полученных на занятиях знаний на практике.

Занятия не предполагают отметочного контроля знаний, поэтому целесообразнее применять различные критерии, такие как:

– текущая оценка достигнутого самим ребенком;

– оценка законченной работы;

– участие в соревнованиях, конкурсах, конференциях и т.д.

– реализация творческих идей. Методика отслеживания результатов

– наблюдение за детьми в процессе работы;

– контроль

– тестирование;

– коллективные творческие работы;

– беседы с детьми и их родителями.

Критерии оценки знаний и умений:

Формы и критерии оценки результативности определяются самим педагогом и заносятся в протокол контроля, чтобы можно было определить отнесенность обучающихся к одному из трех уровней результативности: **высокий, средний, низкий.**

Критериями оценки результативности обучения также являются:

– критерии оценки уровня теоретической подготовки обучающихся: соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям; широта кругозора; свобода восприятия теоретической информации; развитость практических навыков работы со специальной литературой, осмысленность и свобода использования специальной терминологии;

– критерии оценки уровня практической подготовки обучающихся: соответствие уровня развития практических умений и навыков программным требованиям; свобода

владения специальным оборудованием и оснащением; качество выполнения практического задания; технологичность практической деятельности;

– критерии оценки уровня развития обучающихся детей: культура организации практической деятельности: культура поведения; творческое отношение к выполнению практического задания; аккуратность и ответственность при работе; развитость специальных способностей

Формы контроля: наблюдение, опрос, защита проекта, демонстрация проекта, беседа, решения задач, участие в мероприятиях различного уровня.

Входной контроль - имеет диагностические задачи и осуществляется в начале учебного года. Цель предварительной диагностики – зафиксировать начальный уровень подготовки обучающихся, имеющиеся знания, умения и навыки, связанные с предстоящей деятельностью. Входной контроль будет проводиться в форме творческого задания.

Итоговый контроль проводится в конце года с целью определения степени достижения результатов обучения и получения сведений для совершенствования программы и методов обучения.

Критерии контроля проекта

№ п/п	Название критерия	Описание	Максимальный балл
1	Технологическая сложность проекта	Уровень детализации и сложности проекта. Использование алгоритмических структур.	До 6 баллов
2	Новизна решения	Работа содержит оригинальные решения.	До 6 баллов
3	Гармоничность, грамотность и яркость работы	Яркая анимация. Цветовая гамма, формы, размеры объектов подобны с учетом правил гармонии.	До 4 баллов
4	Эмоциональное воздействие на аудиторию	Проект ученика вызывает положительные эмоции.	До 2 баллов.
5	Качество проекта	Проект завершен, соответствует поставленным целям и задачам	До 6 баллов
6	Четкость формулировки цели и задач	Цели и задачи сформулированы и озвучены.	До 2 баллов
7	Защита проекта: оформление презентации; культура речи; ответы на вопросы.	Презентация оформлена грамотно, выбран подходящий шаблон, имеется анимация	До 9 баллов (не более 3 баллов за аспект)
Максимальное количество баллов - 35			

Анализ результатов итогового контроля – защиты проекта.

Высокий уровень – учащийся набрал не менее 28 баллов по итогам защиты проекта.

Средний уровень – учащийся набрал от 17 до 27 баллов по итогам защиты проекта.

Низкий уровень – учащийся набрал менее 17 баллов по итогам защиты проекта.

Итоговый контроль развития личностных качеств воспитанника производится по трём уровням:

– «высокий»: положительные изменения личностного качества воспитанника в

течение учебного года признаются как максимально возможные для него;

- «средний»: изменения произошли, но воспитанник потенциально был способен к большему;

- «низкий»: изменения не замечены.

Результатом усвоения обучающимися программы: устойчивый интерес к занятиям по алгоритмике и логике, результаты достижений в массовых мероприятиях различного уровня.

Общими критериями оценки результативности обучения являются:

- оценка уровня теоретических знаний: широта кругозора;

- свобода восприятия теоретической информации, развитость практических навыков работы со специальной литературой, осмысленность и свобода использования специальной терминологии;

- оценка уровня практической подготовки учащихся: соответствие развития уровня практических умений и навыков программным требованиям, свобода владения специальным оборудованием и оснащением, качество выполнения практического задания, технологичность практической деятельности;

- оценка уровня развития и воспитанности обучающихся: культура организации самостоятельной деятельности, аккуратность и ответственность при работе, развитость специальных способностей, умение взаимодействовать с членами коллектива.

Оценка итоговых результатов освоения программы осуществляется по трем уровням:

Высокий уровень – достижение 80-100% показателей освоения программы.

Средний уровень – достижение 50-79% показателей освоения программы.

Низкий уровень – достижение менее чем 50% показателей освоения программы.

Достигнутые обучающимися знания, умения и навыки заносятся в сводную таблицу результатов обучения.

Оценка уровней освоения программы

Уровни	Параметры	Показатели
Высокий уровень (80-100%)	Теоретические знания	Обучающийся освоил материал в полном объеме. Знает и понимает значение терминов, употребляет их осознанно и в полном соответствии с содержанием. Самостоятельно ориентируется в содержании материала по темам.
	Практические умения и навыки	Обучающийся овладел 80-100% умений и навыков, предусмотренных программой за конкретный период. Умеет работать самостоятельно, применяя практические умения и навыки. Правильно и по назначению применяет инструменты. Умеет выполнять основные логические действия (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей). Способен планировать и регулировать свою деятельность по реализации проекта. Умеет осуществлять поиск информации, в том числе в сети Интернет; выслушивать собеседника и вести диалог; выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

	Личностные результаты	<p>Обучающийся обладает внутренней мотивацией. Способен самостоятельно организовать собственную деятельность.</p> <p>Сформирована культура работы с информацией. Работу выполняет аккуратно, доводит до конца. Может оценить результаты выполнения своего задания и дать оценку работы своего товарища.</p>
Средний уровень 50-79%)	Теоретические знания	<p>Учащийся освоил базовые знания, ориентируется в содержании материала по темам, иногда обращается за помощью к педагогу.</p> <p>Использует специальную терминологию, однако сочетает её с бытовой.</p>
	Практические умения и навыки	<p>Владеет базовыми навыками и умениями, но не всегда может выполнить задание самостоятельно, просит помощи педагога.</p> <p>В основном выполняет задания на основе образца. Способен разработать проект с помощью преподавателя.</p>
		<p>Встречаются отдельные случаи неправильного применения инструментов.</p> <p>Делает ошибки в работе, но может устранить их после наводящих вопросов или самостоятельно</p> <p>Испытывает незначительные затруднения при выполнении основных логических действий (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей).</p> <p>Способен планировать и регулировать свою деятельность по реализации проекта с помощью педагога.</p> <p>Испытывает незначительные сложности в осуществлении коммуникации с педагогом и сверстниками.</p>
	Личностные результаты	<p>Внутренняя мотивация к обучению сочетается с внешней. В работе допускает небрежность.</p> <p>Работу не всегда выполняет аккуратно и/или доводит до конца.</p> <p>Оценить результаты своей деятельности может с подсказкой педагога.</p>
Низкий уровень (меньше 50%)	Теоретические знания	<p>Владеет минимальными знаниями, ориентируется в содержании материала по темам только с помощью педагога.</p> <p>Избегает употреблять специальные термины.</p>
	Практические умения и навыки	<p>Владеет минимальными начальными навыками и умениями.</p> <p>Учащийся способен выполнять каждую операцию только с подсказкой педагога или товарищей.</p> <p>Часто неправильно применяет необходимый инструмент или не использует его вовсе. В работе допускает грубые ошибки, не может их найти даже после указания преподавателя.</p> <p>В состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.</p>

		<p>Испытывает существенные затруднения при выполнении основных логических действий (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей).</p> <p>Не способен планировать и регулировать свою деятельность по реализации проекта.</p> <p>Испытывает значительные сложности в осуществлении коммуникации с педагогом и сверстниками.</p>
	Личностные результаты	<p>Преобладает внешняя мотивация к обучению.</p> <p>Работу часто выполняет неаккуратно и/или не доводит до конца.</p> <p>Не способен самостоятельно и объективно оценить результаты своей работы.</p>

Сводная таблица результатов обучения по программам:

п/п	Фамилия, имя обучающегося	Оценка теоретических знаний	Оценка практических умений и навыков (предметных и метапредметных)	Личностные результаты	Итоговая оценка
.					
.					
.					

2.4 КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Задание: Написать программу на Java, которая создает простую текстовую игру "Угадай число".

Задача: Программа загадывает случайное число от 1 до 100, пользователь пытается его угадать. Программа должна давать подсказки "больше" или "меньше" после каждой попытки.

2. Задание: Написать программу на JavaScript, которая создает простую игру "Камень, ножницы, бумага".

Задача: Пользователь вводит свой выбор (камень, ножницы или бумага), компьютер случайным образом выбирает свой вариант. Программа определяет и выводит победителя.

3. Задание: Написать программу на Java, которая создает простую игру "Морской бой" на одном поле 5x5.

Задача: Программа случайным образом размещает один корабль на поле. Пользователь пытается по координатам угадать местоположение корабля. Программа сообщает о попадании или промахе.

4. Задание: Написать программу на JavaScript, которая создает игру "Виселица".

Задача: Программа загадывает слово, пользователь вводит буквы. Программа отображает отгаданные буквы и количество оставшихся попыток.

5. Задание: Написать программу на Java, которая создает игру "Сапёр".

Задача: Программа генерирует поле 5x5 с минами. Пользователь вводит координаты ячейки, программа показывает, есть ли там мина или нет.

6. Задание: Написать программу на Java, которая создает игру "Пятнашки".

Задача: Программа создает поле 4x4 с числами от 1 до 15 и одной пустой клеткой. Пользователь вводит команды для перемещения чисел и решения головоломки.

7. Задание: Написать программу на JavaScript, которая создает игру "Змейка".

Задача: Программа рисует поле 10x10 и управляет змейкой с клавиатуры. Змейка растет, если съедает яблоко, игра заканчивается, если змейка сталкивается с собой или с границей поля.

8. Задание: Написать программу на Java, которая создает текстовую игру "Квест".

Задача: Программа описывает различные локации и предлагает пользователю выбирать действия (идти налево, направо, вперед, назад). Программа должна иметь несколько вариантов завершения.

9. Задание: Написать программу на JavaScript, которая создает игру "Крестики-нолики".

Задача: Программа отображает поле 3x3, игроки поочередно вводят свои ходы. Программа определяет и выводит победителя или ничью.

10. Задание: Написать программу на Java, которая создает простую игру "Числовой лабиринт".

Задача: Программа генерирует лабиринт с числами, где каждая ячейка имеет своё значение. Пользователь должен найти путь от начала до конца, собирая максимальное количество баллов.

Дополнительные задания

1. Задание: Написать программу на JavaScript, которая создает игру "Мемо".

Задача: Программа создает игровое поле с перевернутыми карточками. Пользователь поочередно открывает пары карточек, пытаясь найти совпадающие.

2. Задание: Написать программу на Java, которая создает игру "Рыбалка".

Задача: Программа генерирует пруд с разными видами рыб и случайными координатами. Пользователь вводит координаты, чтобы "поймать" рыбу, и программа сообщает, какой вид рыбы пойман.

3. Задание: Написать программу на JavaScript, которая создает игру "Симулятор полёта".

Задача: Программа отображает вид из кабины самолета, пользователь управляет движением вверх, вниз, влево и вправо, чтобы избежать препятствий и собирать бонусы.

4. Задание: Написать программу на Java, которая создает игру "Ралли".

Задача: Программа создает трассу с поворотами и препятствиями. Пользователь управляет машиной, избегая препятствий и стараясь пройти трассу как можно быстрее.

5. Задание: Написать программу на JavaScript, которая создает игру "Побег из лабиринта".

Задача: Программа генерирует лабиринт, и пользователь управляет персонажем, чтобы найти выход из лабиринта, избегая ловушек.

Также предполагается итоговый контроль в форме разработки и защиты проекта.

Такая работа изначально требует от учащихся совместной разработки плана проекта. План проекта может состоять из следующих этапов, представленных ниже:

На подготовительном этапе ставятся цель и задачи проекта, составляется план достижения цели, определяются объекты, которые будут исследоваться в проекте, их взаимосвязи. При необходимости проект разбивается на подпроекты, тогда определяется последовательность их выполнения.

На организационном этапе распределяются обязанности участников проекта, намечаются сроки выполнения проекта.

В помощь участникам проекта можно предложить заполнить следующий учётный лист.

Исследовательский проект

Тема проекта:

Творческое название (при наличии):

Основополагающий вопрос:

Авторы:

1.

- 2.
- 3.
- ...

Предметная область:

Краткая аннотация:

Проблемные вопросы учебной темы:

Темы исследования учащихся:

Этапы выполнения проекта:

На этапе разработки участниками создаётся наполнение проекта, представление спрайтов, разрабатываются скрипты. Происходит отладка действий основных персонажей.

На этапе презентации участники представляют проект на обсуждение.

Этап рефлексии отводится под обсуждение итогов проекта, оценки своих действий, формулирование выводов.

Примеры тем исследовательских проектов для Java и JavaScript

Java

1. Игра "Музыкальная симфония":

- Имитация игры на различных музыкальных инструментах. Пользователь может выбирать инструмент и играть мелодии, записывать и воспроизводить их.

2. Игра "Математические приключения":

- Приключенческая игра, где герой решает математические задачи на умножение, деление, сложение и вычитание, чтобы пройти уровни и собрать артефакты.

3. Игра "Геометрия в действии":

- Создание игры, в которой пользователь изучает и рисует различные геометрические фигуры, решает задачи на построение и анализ.

4. Игра "Сказочные квесты":

- Интерактивная игра на основе сказок, таких как "Репка" или "Колобок", где пользователь помогает персонажам решать логические задачи и проходить уровни.

5. Весёлый тест по информатике:

- Создание тестовой игры с вопросами по информатике, где пользователь отвечает на вопросы и получает баллы за правильные ответы.

6. Моделирование физических процессов:

- Разработка приложения, моделирующего простые физические процессы, такие как падение объектов, движение по наклонной плоскости или столкновение тел.

7. Разработка платформера:

- Создание платформенной игры, где персонаж прыгает по платформам, избегает препятствий и собирает бонусы.

8. Работа с системами счисления:

- Игра, в которой пользователи учатся переводить числа между различными системами счисления (десятичной, двоичной, шестнадцатеричной).

JavaScript

1. Игра "Мастер кодинга":

- Веб-игра, в которой игрок решает задачи по программированию, вводя правильный код для прохождения уровней.

2. Игра "Арифметический бой":

- Создание браузерной игры, где два игрока соревнуются в решении арифметических задач на скорость.

3. Игра "Покорение космоса":

- Космическая игра, где игрок управляет космическим кораблем, выполняет

миссии и решает задачи на координаты и траектории.

4. Игра "Исторические головоломки":

○ Разработка игры, в которой пользователь решает исторические головоломки и квесты, взаимодействуя с персонажами из разных исторических эпох.

5. Моделирование экологических процессов:

○ Веб-приложение, моделирующее экологические процессы, такие как круговорот воды, пищевые цепи или рост леса.

6. Игра "Лабиринт загадок":

○ Игра, в которой персонаж движется по лабиринту, решая загадки и головоломки на каждом шагу.

7. Интерактивный урок по физике:

○ Создание интерактивного веб-урока, где пользователи могут выполнять эксперименты и наблюдать результаты в реальном времени.

8. Географическая викторина:

○ Веб-игра, в которой пользователи отвечают на вопросы по географии, находят страны на карте и изучают интересные факты.

Лист контроля проекта

Критерий оценивания	1-я группа	2-я группа
Актуальность темы		
Соответствие содержания проекта заявленной теме		
Техническая сложность		
Оригинальность		
Дизайн		
Наличие соответствующего музыкального сопровождения с указанием в титрах авторов музыки		
Уровень проработанности проекта		
Возможность применения проекта в школе		
Итоговое количество баллов		

2.5 МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Современные образовательные технологии, применяемые при реализации программы:

Технология развивающего обучения - это такое обучение, при котором главной целью является не приобретение знаний, умений и навыков, а создание условий для развития психологических особенностей: способностей, интересов, личностных качеств и отношений между людьми; при котором учитываются и используются закономерности развития, уровень и особенности индивидуума. Развивающим обучением понимается новый, активно-деятельный способ обучения, идущий на смену объяснительно-иллюстративному способу.

Технология проблемного обучения - организация образовательного процесса, которая предполагает создание под руководством педагога проблемных противоречивых ситуаций и активную самостоятельную деятельность обучающихся по их разрешению.

Игровые педагогические технологии - это технологии, в основу которых положена педагогическая игра как вид деятельности в условиях ситуаций, направленных на воссоздание и усвоение общественного опыта.

Информационно-коммуникативные технологии - это процессы подготовки и передачи информации обучаемому, средством осуществления которых является компьютер.

Технология коллективного взаимообучения

Парную работу можно использовать в трех видах:

- статическая пара, которая объединяет по желанию двух учеников, меняющихся ролями («учитель» – «ученик»); так могут заниматься два слабых ученика, два сильных, сильный и слабый при условии взаимного расположения;

- динамическая пара: четверо учащихся готовят одно задание, но имеющее четыре части; после подготовки своей части задания и самоконтроля ученик обсуждает задание трижды (с каждым партнером), причем каждый раз ему необходимо менять логику изложения, акценты, темп и т. п., т. е. включать механизм адаптации к индивидуальным особенностям товарища;

- вариационная пара, в которой каждый член группы получает свое задание, выполняет его, анализирует вместе с учителем, проводит взаимообучение по схеме с остальными тремя товарищами, в результате каждый усваивает четыре порции учебного содержания.

Метод проектов - педагогическая технология, интегрирующая в себе исследовательские, поисковые, проблемные методы, творческие по своей сути.

Здоровьесберегающая образовательная технология - система, создающая максимально возможные условия для сохранения, укрепления и развития духовного, эмоционального, интеллектуального, личностного и физического здоровья всех субъектов образования (учащихся, педагогов и др.). В эту систему входит:

1. Использование данных мониторинга состояния здоровья детей, проводимого медицинскими работниками, и собственных наблюдений в процессе реализации образовательной технологии, ее коррекция в соответствии с имеющимися данными.

2. Учет особенностей возрастного развития и разработка образовательной стратегии, соответствующей особенностям памяти, мышления, работоспособности, активности и т.д. детей данной возрастной группы.

3. Создание благоприятного эмоционально-психологического климата в процессе реализации технологии.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Для реализации программы необходим любой браузер.

Список литературы для педагога

Книги по Java

1. Евсигнеев И.В., Соловьева Н.И. Программирование на языке Java. – М.: Издательство, 2022. – 320 с.
2. Кузьмина А.Ф. Основы программирования на Java. – СПб.: Издательство, 2021. – 250 с.
3. Поликарпова В.В. Java для школьников. – Екатеринбург: Издательство, 2020. – 200 с.
4. Гринберг М.А. Обучение программированию на Java. – Новосибирск: Издательство, 2019. – 280 с.

Книги по JavaScript

1. Петров Д.В. Программирование на JavaScript для детей. – М.: Издательство, 2021. – 180 с.
2. Королев А.А. Основы JavaScript для школьников. – Казань: Издательство, 2020. – 190 с.
3. Степанов И.В. Методика преподавания JavaScript. – СПб.: Издательство, 2018. – 220 с.
4. Ефимов Н.С. JavaScript для начинающих. – Ростов-на-Дону: Издательство, 2017. – 210 с.

Дополнительные материалы

1. Мясоедов В.В. Методика обучения программированию. – М.: Издательство, 2019. – 240 с.
2. Ивашенко С.В. Алгоритмы и структуры данных. Методическое пособие. – Новосибирск: Издательство, 2020. – 230 с.
3. Симонов Л.П. Педагогика программирования. – Казань: Издательство, 2018. – 250 с.

Список литературы для учащихся

Книги по Java

1. Файн Яков. Программирование на Java для детей, родителей, дедушек и бабушек. – М.: Издательство, 2020. – 300 с.
2. Трошин С.А. Java. Методы программирования. – СПб.: Издательство, 2019. – 280 с.
3. Шилдт Герберт. Java. Полное руководство. – М.: Издательство, 2021. – 1150 с.

Книги по JavaScript

1. Морган Ник. JavaScript для детей. Самоучитель по программированию. – М.: Издательство, 2018. – 350 с.
2. Фримен Эрик, Робсон Элизабет. Изучаем программирование на JavaScript. – СПб.: Издательство, 2019. – 400 с.
3. Флэнаган Дэвид. JavaScript. Подробное руководство. – М.: Издательство, 2020. – 1150 с.

Дополнительные материалы

1. Леонтьев Виталий. Курс юного программиста. – М.: Издательство, 2021. – 200 с.
2. Терещенко Василий. Алгоритмы. Руководство по разработке. – СПб.: Издательство, 2019. – 250 с.

Программное обеспечение для обеспечения он-лайн занятий:

<https://discord.com/>

<https://zoom.us/>

<https://www.skype.com/ru/>

<https://download.moodle.org/>

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ
ГРАФИК НА 2025 УЧЕБНЫЙ ГОД**

N п/п	Месяц	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь- октябрь	групповая	4	Знакомство с Java и JavaScript	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
2		групповая	6	Установка и настройка окружения разработки	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
3		групповая	4	Переменные и типы данных	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
4		групповая	4	Операторы и выражения	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
5		групповая	6	Управляющие конструкции	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
6		групповая	6	Функции и методы	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
7		групповая	4	Переменные и типы данных	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
8		групповая	4	Операторы и выражения	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос

9		групповая	6	Управляющие конструкции	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
10	Ноябрь- декабрь	групповая	6	Функции и методы	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
11		групповая	4	Введение в ООП	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
12		групповая	4	Классы и объекты	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
13		групповая	6	Наследование и полиморфизм	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
14		групповая	4	Интерфейсы и абстрактные классы	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
15		групповая	6	Разработка проекта на Java	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
16		групповая	6	Разработка проекта на JavaScript	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
	Итого		64			

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Месяц	Тема	Форма работы
сентябрь	«Дети в городе»	<p>Цель: формирование знаний детей о правилах дорожного движения (ПДД).</p> <p>Задачи: закрепить у детей представление о дорожных знаках, светофоре, тротуаре и других атрибутах, связанных с ПДД.</p> <p>Развивать культуру общения, обогащать словарь новыми понятиями.</p> <p>Воспитывать у детей желание знать и выполнять правила дорожного движения в повседневной жизни.</p> <p>вид деятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Проведение игры и досуговой площадки с элементами обучения ПДД. 2) Организация тематического занятия по программированию визуального отображения правил ПДД
октябрь	«Здоровое поколение»	<p>Цель: пропаганда и популяризация спорта и здорового образа жизни</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содействовать сохранению здоровья каждого школьника; -вовлекать детей в систематическое занятие спортом, физической культурой; -привлекать детей к здоровому образу жизни <p>вид деятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Разработка и проведение образовательных игр с использованием техник программирования для пропаганды и популяризации спорта и здорового образа жизни. 2) Создание программы-игры на тему спортивных соревнований
ноябрь	«Кибербезопасность»	<p>Цель: закрепление правил ответственного и безопасного поведения в сети Интернет</p> <p>Задачи: систематизировать знания подростков в области интерне-безопасности; формировать у подростков навыков безопасного использования Интернет на основании имеющегося у них опыта;</p> <p>вид деятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Просмотр обучающих видеороликов на тему: «Безопасный интернет» 2) Проведение интерактивной игры: «Распознай мошенника»
декабрь	«Мы гордимся тобою, Россия»	<p>Цель: сформировать понятия «закон, порядок, право»;</p> <p>Задачи: дать представление о Конституции; ознакомить обучающихся с символикой: флагом, гербом, гимном; воспитывать гордость за свою страну, развивать чувство гражданственности и патриотизма, любовь к Родине, интерес к истории России.</p> <p>вид деятельности: создание программы, закрепляющей знания о законе, порядке и праве, и развивающей интерес к истории России</p>

