

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: 5 месяцев (76ч)

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	21
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	22
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК НА ВТОРОЕ ПОЛУГОДИЕ 2025-2026 УЧЕБНЫЙ ГОД.....	24
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 «IT-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 «IT-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: 5 месяцев.

Объем программы: 76 часов.

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	Углубленное программирование на Java и JavaScript	20	10	10	
1.1	Работа с файлами и исключениями в Java	4	2	2	Опрос
1.2	Многопоточное программирование в Java	4	2	2	Демонстрация решения
1.3	Работа с DOM и событиями в JavaScript	4	2	2	Демонстрация решения
1.4	Асинхронное программирование в JavaScript	4	2	2	Демонстрация решения
1.5	Работа с API и AJAX в JavaScript	4	2	2	Демонстрация решения
2	Разработка веб-приложений и игр	36	18	18	
2.1	Изучение основ HTML и CSS	12	6	6	Демонстрация решения
2.2	Создание веб-приложений с использованием Java	12	6	6	Демонстрация решения
2.3	Создание интерактивных игр на JavaScript	12	6	6	Демонстрация решения
3	Продвинутые темы программирования	20	4	16	
3.1	Работа с базами данных в Java	6	2	4	Демонстрация решения
3.2	Основы тестирования кода	6	2	4	Демонстрация решения
3.3	Защита проектов	8	-	8	Демонстрация решения
	Итого	76	32	44	

1.3.2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

1. Углубленное программирование на Java и JavaScript (20 часов)

1.1 Работа с файлами и исключениями в Java (4 часа)

- Теория (2 часа):
 - Основные понятия работы с файлами в Java: чтение, запись, создание, удаление.
 - Обработка исключений в Java: try-catch блоки, механизм выброса исключений.
- Практика (2 часа):
 - Демонстрация примеров работы с файлами: чтение данных из файла, запись данных в файл.
 - Решение задач на обработку исключений.

1.2 Многопоточное программирование в Java (4 часа)

- Теория (2 часа):
 - Основы многопоточности: понятие потока (Thread), создание и управление потоками.
 - Синхронизация потоков: использование synchronized блоков, методов, взаимное исключение.
- Практика (2 часа):
 - Разработка многопоточных приложений: создание и запуск потоков, работа с мьютексами.
 - Решение задач на синхронизацию потоков.

1.3 Работа с DOM и событиями в JavaScript (4 часов)

- Теория (2 часа):
 - Введение в DOM (Document Object Model): структура и иерархия документа, доступ к элементам.
 - Обработка событий в JavaScript: типы событий, привязка обработчиков событий.
- Практика(2 часа):
 - Манипуляции с элементами DOM: изменение содержимого, стилей, добавление и удаление элементов.
 - Обработка событий: создание интерактивных элементов на веб-странице.

1.4 Асинхронное программирование в JavaScript (4 часа)

- Теория (2 часа):
 - Понятие асинхронности в JavaScript: коллбэки (callbacks), промисы (promises), асинхронные функции.
 - Работа с асинхронными запросами: setTimeout, setInterval, fetch API.
- Практика (2 часа):
 - Написание асинхронного кода: загрузка данных с удаленного сервера, обновление интерфейса.

1.5 Работа с API и AJAX в JavaScript (4 часов)

- Теория (2 часа):
 - Взаимодействие с API: понятие API, типы запросов (GET, POST, PUT, DELETE).
 - Технология AJAX (Asynchronous JavaScript and XML): асинхронная передача данных без перезагрузки страницы.
- Практика (2 часа):
 - Подключение и использование сторонних API: получение и отображение данных.
 - Разработка асинхронных веб-приложений с использованием AJAX.

2. Разработка веб-приложений и игр (36 часов)

2.1 Изучение основ HTML и CSS (12 часов)

- Теория (6 часов):

- Основы HTML: структура документа, теги, атрибуты.
- Основы CSS: каскадные таблицы стилей, селекторы, свойства стилей.
- Практика (6 часов):
- Создание структуры веб-страницы с использованием HTML.
- Применение стилей к элементам страницы с помощью CSS.
- 2.2 Создание веб-приложений с использованием Java (12 часов)
- Теория (6 часов):
- Введение в серверное программирование: создание и запуск сервера, обработка HTTP-запросов.
- Работа с фреймворками для веб-разработки на Java: Spring, Spark, Play.
- Практика (6 часов):
- Разработка простого веб-приложения: создание маршрутов, обработка запросов, работа с базой данных.
- 2.3 Создание интерактивных игр на JavaScript (12 часов)
- Теория (6 часов):
- Принципы разработки игр: игровой цикл, управление персонажем, обработка столкновений.
- Использование библиотек для создания игр: Phaser.js, Pixi.js, Three.js.
- Практика (6 часов):
- Разработка простых интерактивных игр: аркады, платформеры, игры на реакцию.

3. Продвинутое темы программирования (20 часов)

3.1 Работа с базами данных в Java (6 часов)

- Теория (2 часа):
- Основы работы с реляционными базами данных: SQL, CRUD-операции.
- Использование ORM (Object-Relational Mapping): Hibernate, JPA.
- Практика (4 часа):
- Создание и подключение к базе данных, выполнение SQL-запросов, работа с сущностями.

3.2 Основы тестирования кода (6 часов)

- Теория (2 часа):
- Значение тестирования в разработке ПО: виды тестирования (модульное, интеграционное, функциональное).
- Использование фреймворков для тестирования: JUnit (Java), Mocha (JavaScript).
- Практика (4 часа):
- Написание модульных тестов для проверки функций и классов, автоматизация тестирования.

3.3 Защита проектов (8 часов)

- Практика (8 часов):
- Демонстрация проектов учащихся. Анализ уязвимостей в проектах, разработка мер по их устранению и предотвращению.

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 января по 31 мая учебного года, включая каникулярное время, кроме праздничных дней.

Количество учебных часов на учебный год:

Учебный график рассчитан на 18 учебных недель – 76 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 января;

Итоговый контроль: с 20 по 26 мая;

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 мероприятия 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 обучающимся 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. Игра "Спасение космического корабля" на Java

- Задача игрока - управлять космическим кораблем и избегать столкновений с метеоритами, собирая при этом бонусы.
- Игровое окружение будет представлено в виде космического пространства с разнообразными астероидами и звездами.

2. Игра "Путешествие во времени" на JavaScript

- Игрок будет перемещаться в разные временные эпохи, решая головоломки и задания, чтобы вернуться обратно в настоящее время.
- Каждая временная эпоха будет иметь свою уникальную атмосферу и вызовы.

3. Игра "Подводное приключение" на Java

- Игрок будет управлять подводным судном, исследуя глубины океана и собирая сокровища.
- Океан будет представлен в виде разнообразных морских существ, кораллов и потайных пещер.

4. Игра "Гонки на выживание" на JavaScript

- Игрок будет участвовать в гонках на различных трассах с препятствиями, собирая бонусы и обгоняя противников.
- Каждая трасса будет иметь свои особенности и уникальные опасности.

5. Игра "Защита крепости" на Java

- Игроку предстоит защищать свою крепость от нашествия врагов, строя оборонительные башни и используя различные виды артиллерии.
- Каждая волна атаки будет становиться все сложнее, требуя от игрока стратегического мышления и тактических решений.

Также предполагается итоговый контроль в форме разработки и защиты проекта.

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 ВТОРОЕ ПОЛУГОДИЕ 2025- 2026 УЧЕБНЫЙ ГОД

N	Месяц	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
п/п						
1	ЯНВАРЬ	групповая	2	Введение в язык Java. Установка среды разработки. Первая программа Hello World	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
2		групповая	2	Введение в язык Java. Установка среды разработки. Первая программа Hello World	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
3		групповая	2	Управляющие конструкции. Ветвления, циклы, операторы break и continue	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
4		групповая	2	Управляющие конструкции. Ветвления, циклы, операторы break и continue	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
5		групповая	2	Функции и методы. Параметры методов, возвращаемые значения	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
6		групповая	2	Функции и методы. Параметры методов, возвращаемые значения	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
7	ФЕВРАЛЬ	групповая	2	Введение в объектно-ориентированный подход. Классы и объекты. Создание объектов класса.	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
8		групповая	2	Введение в объектно-ориентированный подход. Классы и объекты. Создание объектов класса.	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
9		групповая	2	Наследование и полиморфизм. Инкапсуляция и абстракция. Интерфейсы и абстрактные классы	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
10		групповая	2	Наследование и полиморфизм. Инкапсуляция и абстракция. Интерфейсы и абстрактные классы	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
11		групповая	2	Практическое применение классов и интерфейсов. Реализация наследования и полиморфизма	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
12		групповая	2	Практическое применение классов и интерфейсов. Реализация наследования и полиморфизма	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
13		групповая	2	Многопоточное программирование в Java. Потoki, синхронизация, deadlock, volatile	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
14		групповая	2	Многопоточное программирование в Java. Потoki, синхронизация, deadlock, volatile	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
15	МАРТ	групповая	2	Работа с файлами и исключениями в Java. InputStream, OutputStream, FileReader, FileWriter, обработка ошибок	пр. Ленина, д.9а «ИТ-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос

16	групповая	2	Работа с файлами и исключениями в Java. InputStream, OutputStream, FileReader, FileWriter, обработка ошибок	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
17	групповая	2	Разработка простого приложения на Java с применением изученных технологий	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
18	групповая	2	Разработка простого приложения на Java с применением изученных технологий	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
19	групповая	2	Изучение основ HTML и CSS. Структура документа, селекторы, стили	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
20	групповая	2	Изучение основ HTML и CSS. Структура документа, селекторы, стили	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
21	групповая	2	Основы JavaScript. Переменные, типы данных, операторы, условные выражения	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
22	групповая	2	Основы JavaScript. Переменные, типы данных, операторы, условные выражения	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
23	групповая	2	Работа с DOM и событиями в JavaScript. Модификация элементов страницы, события кликов, изменения стилей	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
24	групповая	2	Работа с DOM и событиями в JavaScript. Модификация элементов страницы, события кликов, изменения стилей	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
25	групповая	2	Асинхронное программирование в JavaScript. Промисы, async/await, колбэки	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
26	групповая	2	Асинхронное программирование в JavaScript. Промисы, async/await, колбэки	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
27	групповая	2	Работа с API и AJAX в JavaScript. Отправка запросов на сервер, получение JSON-данных, работа с формами	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
28	групповая	2	Работа с API и AJAX в JavaScript. Отправка запросов на сервер, получение JSON-данных, работа с формами	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
29	групповая	2	Создание веб-приложений с использованием Java. Серверная сторона, Spring Boot, взаимодействие с базой данных	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
30	групповая	2	Создание веб-приложений с использованием Java. Серверная сторона, Spring Boot, взаимодействие с базой данных	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос

31	МАЙ	групповая	2	Создание интерактивных игр на JavaScript. Простое приложение-кликер, управление объектами, логика игры	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
32		групповая	2	Создание интерактивных игр на JavaScript. Простое приложение-кликер, управление объектами, логика игры	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
33		групповая	2	Разработка проекта на Java. Планирование архитектуры, написание функционала, тестирование	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
34		групповая	2	Разработка проекта на Java. Планирование архитектуры, написание функционала, тестирование	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
35		групповая	2	Разработка проекта на JavaScript. Реализация фронтенд-компонентов, интеграция с бэкэндом, деплоймент	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
36		групповая	2	Разработка проекта на JavaScript. Реализация фронтенд-компонентов, интеграция с бэкэндом, деплоймент	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
37		групповая	2	Итоговая аттестация: тестовые задания и защита итогового проекта	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
38		групповая	2	Итоговая аттестация: тестовые задания и защита итогового проекта	пр. Ленина, д.9а «IT-куб»	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
итого			76			

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

месяц	тема	Форма работы
январь	«Семейные ценности»	<p>цель: формирование у учащихся представления о семье как о главной жизненной ценности.</p> <p>задачи: Обучить осознанному пониманию термина «семья», её значению в жизни каждого человека. Стимулировать размышления о семейных ролях, семейных ценностях и их значимости в каждой семье.</p> <p>Воспитывать ответственное отношение к своей семье, активизировать семейные нравственные ценности (доброта, забота, взаимопонимание, любовь, уважение).</p> <p>вид деятельности: создание приложения, напоминающего обо всех важных семейных датах</p>
февраль	«День воинской славы России»	<p>цель: воспитание патриотических чувств, гордости за свою Родину, людей, живших и живущих на ней; формирование гражданской позиции, уважения к памяти павших</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. формирование гражданской позиции 2. уважения к истории своей страны 3. развитие коммуникативных навыков <p>вид деятельности: создание программы, которое будет повествовать историю человека (родственника, знакомого, известной личности), что повлиял на формирование патриотических чувств учащегося</p>
март	«Международный женский день»	<p>цель: празднование Международного женского дня с акцентом на достижения женщин в сфере сетевого администрирования и поддержку их профессионального развития.</p> <p>задачи: 1) Осветить достижения женщин в области сетевого администрирования и их вклад в развитие технологий. 2) Создать условия для обмена опытом и мотивации, способствуя развитию карьерных навыков и уверенности у обучающихся.</p> <p>вид деятельности: программа-поздравление с Международным женским днем</p>
апрель	«Гагаринские уроки»	<p>Цель: расширение знаний о космонавтике и развитие общеинтеллектуальных умений, с формированием навыков саморазвития.</p>

		<p>Задачи: сформировать у обучающихся первоначальные знания о космосе, его освоении, Солнечной системе, профессии космонавта, конструктора; воспитывать чувство патриотизма, на примере отечественной космонавтики, формировать умения слушать собеседников</p> <p>вид деятельности: создание интерактивного приложения с данными о планетах для возможности изучения солнечной системы</p>
май	«Победный май»	<p>Цель: формирование у учащихся знаний о Великой Отечественной войне 1941-1945 года, ее защитниках и их подвигах</p> <p>Задачи: - способствовать осмыслению духовно-нравственных понятий: Родина-мать, верность традициям, уважение к памяти павших за Родину, военный и трудовой подвиг, героизм, самопожертвование, долг, честь, достоинство, свобода и независимость Родины, национальное самосознание; - формировать чувство глубокого уважения к военному и трудовому подвигу народа, нравственного долга перед ветеранами и участниками Великой Отечественной войны; - способствовать воспитанию локально-региональной, этнокультурной идентичности обучающихся на примерах, связанных с историей Великой Отечественной войны.</p> <p>вид деятельности: интерактивная программа с историей одного человека, участвующего в Великой Отечественной войне 1941-1945гг</p>