

Департамент образования и науки Брянской области
Государственное автономное учреждение дополнительного образования
«Центр цифрового образования «АЙТИ-куб» Дятьковского района»

Рассмотрено на заседании
методического совета
Протокол № 1
от «28» августа 2024

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАУ ДО «Центр цифрового
образования «АЙТИ-куб»
Дятьковского района»
Приказ № 77-о/д от «30» августа 2024

Принято решением
педагогического совета
Протокол № 1
от «30» августа 2024

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
технической направленности
«Программирование в Minecraft»**

возраст обучающихся: 8-12 лет, срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Ефремов Дмитрий Александрович
педагог дополнительного образования

г. Дятьково, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Программирование в Minecraft» (далее – Программа) разработана в соответствии с нормативно-правовыми основаниями:

- Федеральным Законом №273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации».
- Указом Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».
- Конвенцией развития дополнительного образования до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р).
- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 №996-р).
- Планом мероприятий по реализации в 2021 – 2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 №2945-р).
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

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

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

- Конвенцией ООН о правах ребёнка.

Направленность программы

Программа «Программирование в Minecraft» имеет техническую направленность. Данная направленность ориентирована на создание условий для вовлечения детей в создание искусственно-технических и виртуальных объектов, построенных по законам природы, в приобретение навыков в области обработки материалов, электротехники и электроники, системной инженерии, 3D-прототипирования, цифровизации, работы с большими данными, освоения языков программирования, машинного обучения, автоматизации и робототехники, технологического предпринимательства, содействовать формированию у обучающихся современных знаний, умений и навыков в области технических наук, технологической грамотности и инженерного мышления и предназначена для использования в системе дополнительного образования детей.

Сущность программы «Программирование в Minecraft» целенаправлена на формирование и развитие у обучающихся навыков программирования в виртуальной среде Minecraft. Программирование в Minecraft позволяет обучающимся применять свои навыки и знания для разработки разнообразных программ и скриптов, которые могут контролировать игровые процессы и создавать интересные виртуальные миры. На сегодняшний момент игра Minecraft обладает большой популярностью, так как она позволяет создавать

уникальные игровые сценарии, автоматизировать процессы в игре и даже обучать программированию в увлекательной и интерактивной форме. Эта Программа также способствует развитию логического мышления, алгоритмического мышления и креативных способностей обучающихся, делая их более готовыми к решению сложных задач и разработке собственных виртуальных миров и приложений.

Актуальность

Программа «Программирование в Minecraft» строится на концепции подготовки обучающихся к профессии виртуального архитектора и разработчика игровых сценариев – профессии, которая активно развивается в контексте растущей популярности виртуальных миров и видеоигр.

Данная Программа актуальна тем, что представляет собой инновационный образовательный продукт, уникально сочетающий обучение программированию и креативное проектирование в игровой среде Minecraft. Обучающиеся приобретают не только навыки программирования, но и умения создавать собственные виртуальные миры, разрабатывать интересные игровые сценарии и участвовать в проектной деятельности.

Знания и навыки, полученные в рамках Программы, позволяют обучающимся быть готовыми к самостоятельному созданию собственных виртуальных проектов, развивая при этом свою креативность и аналитические способности.

Новизна или отличительные особенности

Отличительной особенностью программы «Программирование в Minecraft» является ее ориентация на практическое применение знаний. Это означает, что обучающиеся не только получают теоретическую базу по программированию, но и непосредственно применяют свои навыки в создании собственных виртуальных миров и игровых сценариев.

В рамках Программы обучающиеся не только изучают основы программирования, но и непосредственно разрабатывают собственные игровые

элементы, создают механизмы и интерактивные объекты в виртуальном мире Minecraft. Они работают над проектами, решая практические задачи и создавая уникальные игровые сценарии.

Освоение программы происходит в основном в процессе творческой деятельности, что позволяет обучающимся применять свои знания на практике и развивать креативные навыки. В результате обучения, они становятся способными не только понимать теоретические концепции, но и применять их для создания собственных игровых миров и сценариев, что делает данную программу уникальным образовательным опытом в сфере программирования и виртуальных миров.

Педагогическая целесообразность

Данная программа педагогически целесообразна, так как ее реализация органично вписывается в единое образовательное пространство данной образовательной организации. Программа соответствует новым стандартам обучения, которые обладают отличительной особенностью, способствующей личностному росту учащихся, его социализации и адаптации в обществе.

Основное преимущество Программы заключается в ее способности способствовать развитию учащихся как личностей, обогащать их социальный опыт и способствовать адаптации в современном обществе. Программа «Программирование в Minecraft» позволяет обучающимся развивать креативные и аналитические способности, а также способствует их социализации через совместную работу и обмен опытом в создании игровых миров.

Программа акцентирует внимание на практической составляющей, что делает ее целесообразной для обучающихся, так как они не только получают теоретические знания, но и могут применять их непосредственно в создании собственных виртуальных проектов в Minecraft. Они учатся решать практические задачи, разрабатывать игровые сценарии и воплощать свои идеи в виртуальном мире.

Цель Программы

Целью Программы является приобретение обучающимися навыков программирования и разработки игровых сценариев в виртуальной среде Minecraft. Программа направлена на развитие творческих способностей у учащихся и формирование компетенций в области комплексного анализа информации в виртуальном мире игры. Программа также нацелена на развитие креативности воспитанников и умение воплощать свои идеи в интерактивных формах.

Задачи Программы

Обучающие:

- обеспечение освоения базовых понятий алгоритмизации и программирования;
- изучение визуальной среды программирования в компьютерной игре Minecraft;
- формирование опыта самостоятельного создания алгоритмических конструкций;
- овладение навыками создания трехмерных компьютерных игр, трехмерных объектов.

Развивающие:

- развитие алгоритмического стиля мышления;
- развитие логического и творческого мышления;
- способствование получения практического опыта проектной работы;
- развитие умения организовывать продуктивную творческую деятельность.

Воспитательные:

- формирование мотивации к получению образования в ИТ-сфере;
- формирование навыков самоорганизации обучающихся, их уверенности в себе через выполнение самостоятельных творческих проектов и их защиту;

- прививание трудолюбия, аккуратности, самостоятельности, ответственности, активности, стремления к достижению высоких результатов;
- формирование навыков сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре);
- формирование мотивации к профессиональному самоопределению обучающихся.

Адресат Программы

Возраст обучающихся, участвующих в реализации данной программы – от 8 до 12 лет.

Образовательный процесс осуществляется в группах с обучающимися разного возраста. Программа предоставляет обучающимся возможность освоения учебного содержания занятий с учетом уровня их общего развития, способностей, мотивации. В рамках Программы предполагается реализация параллельных процессов освоения содержания Программы на разных уровнях доступности и степени сложности, с опорой на диагностику стартовых возможностей каждого из воспитанников.

В коллектив могут быть приняты все желающие, не имеющие противопоказаний по здоровью.

Количество обучающихся в одной группе варьируется от 8 до 12 человек.

Срок реализации Программы – 1 год (144 часа).

Формы обучения – сочетание очной и очно-заочной форм образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Закон №273-ФЗ, гл.2, ст.17, п.2.).

Реализация Программы предполагает использование здоровьесберегающих технологий.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа. Продолжительность академического часа – 45 минут. После первой половины занятия организовывается десятиминутный перерыв для проветривания помещения и отдыха обучающихся.

Планируемые результаты

Предметные результаты

Обучающийся будет иметь представление о:

- понятиях «алгоритм», «цикл», «переменная», «процедура», «функция»;
- видах и способах создания объектов в Minecraft;
- наборе инструментов программы Minecraft;
- способах программирования исполнителей в Minecraft;
- простых алгоритмических структурах;
- видах блоков и ресурсов для исполнителей.

Обучающийся будет уметь:

- пользоваться различными методами управления разработки и просмотра трехмерной игры;
- придумывать, создавать, сохранять и открывать творческие миры в Minecraft;
- оформлять персонажей, объекты и исполнителей;
- использовать программную среду Minecraft для создания простых алгоритмов.

Личностные результаты

Обучающийся будет уметь:

- различать оценку действия и оценку личности;
- договариваться и приходить к общему мнению (решению) внутри малой группы, учитывать разные точки зрения внутри группы;
- производить самооценку и оценку действий другого человека на основе заданных критериев (параметров);
- доводить свою позицию до других, критично анализировать свою позицию, признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимать другие позиции (понимать систему взглядов и интересов другого человека);

- толерантно строить свои отношения с людьми иных позиций и интересов, находить компромиссы;
- продуктивно взаимодействовать с членами своей группы, решающей общую задачу (работать в «цепочке», где от каждого звена зависит конечный результат труда).

Метапредметные результаты

Обучающийся будет уметь:

- аргументировать свое согласие (несогласие) с мнениями участников учебного диалога.
- выбирать способы получения информации;
- организовывать рабочее место, планировать работу и соблюдать технику безопасности для разного вида работ;
- производить контроль за своими действиями и результатом по заданному образцу;
- указывать в недоопределенной ситуации, каких знаний и умений не хватает для успешного действия.

Формы аттестации и подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы

Система отслеживания результатов обучающихся выстроена следующим образом:

- входной контроль (определение начального уровня знаний, умений и навыков);
- промежуточный контроль (промежуточная аттестация);
- итоговый контроль (итоговая аттестация).

Входной контроль по программе «Программирование в Minecraft» проводится с целью выявления у обучающихся начальных представлений в области пользования компьютерной техникой и программным обеспечением.

Входной контроль осуществляется самим педагогом в сентябре месяце на первых занятиях в свободной форме.

Промежуточная аттестация проводится в конце первого полугодия в декабре месяце. На усмотрении педагога промежуточный контроль может осуществляться в любой форме, например, в форме презентации работ, на которой обучающиеся демонстрируют уровень овладения теоретическим и практическим программным материалом или в виде интерактивного тестирования, где обучающиеся соревнуясь между собой отвечают на вопросы по теме (учитывается правильность и скорость ответов) и т.д.

Итоговая аттестация во втором полугодии (в конце каждого года обучения) – обязательно, в любой выбранной педагогом и обучающимся форме (прописанной в образовательной программе Центра). Как правило, итоговый контроль проходит в виде защиты индивидуальных/групповых проектов.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Общее кол-во часов	В том числе		Формы аттестации/ контроля
			Теория	Практика	
Введение		2	1	1	
1	Вводное занятие. Техника безопасности. Входное тестирование.	2	1	1	Опрос
Раздел №1. Первые опыты с Minecraft		24	2	22	
2	Знакомство с Minecraft. Ручное управление.	18	1	17	Опрос, практическая работа
3	Линейные алгоритмы.	6	1	5	
Раздел №2. Программирование циклических алгоритмов		48	7	41	
4	Циклический алгоритм. Последовательное использование циклов.	7	1	6	Опрос, практическая работа
5	Вложенные циклы.	12	2	10	
6	Переменные.	6	1	5	
7	Использование материалов из трех слотов.	7	1	6	
8	Этапы проекта.	5	1	4	
9	Сложные проекты.	11	1	10	
Раздел №3. Подпрограммы		6	2	4	
10	Использование подпрограмм.	3	1	2	Опрос
11	Комбинирование подпрограмм с циклами.	3	1	2	Опрос, практическая работа
Раздел №4. Алгоритмы с условиями		16	3	13	
12	Условия в алгоритмах.	4	1	3	Опрос, практическая работа
13	Условия в циклах с параметром.	6	1	5	
14	Дополнительные возможности.	6	1	5	
Раздел №5. Циклические конструкции «While», повторители, датчики		36	6	30	

№ п/п	Название раздела, темы	Общее кол-во	В том числе		Формы аттестации/
			Теория	Практика	
15	Случайные числа.	5	1	4	Опрос, практическая работа
16	Цикл «While».	10	2	8	Опрос, практическая работа
17	Цикл с параметром.	6	1	4	
18	Повторители.	12	1	10	
19	Датчики.	5	1	4	
Проектная деятельность		12	4	8	
20	Работа над итоговым проектом.	12	4	8	Защита итогового проекта
Итого:		144	25	119	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение

Теория

Знакомство с работой творческого объединения, проведение входного контроля и инструктажа по охране труда и технике безопасности.

Раздел №1. Первые опыты с Minecraft

Теория

Интерфейс программы. Персонажи и объекты. Ландшафты. Миры. Пути перемещения объектов. Создание исполнителя. Перемещение и установка блоков. Поэтапное создание проекта. Знакомство с командой переключения слота. Планирование сложной постройки. Программирование с использованием линейного алгоритма. Отладка проекта.

Практика

Выполнение практических работ «Строим мост», «Зоопарк» и «Пишем буквы».

Раздел №2. Программирование циклических алгоритмов

Теория

Понятие “Цикл”. Назначение циклов. Использование команды переключения слотов. Вложенные циклы. Команда атаки. Атака по всем направлениям с использованием вложенных циклов и переменных. Знакомство с командой копать. Знакомство с переменными. Использование переменных. Техника использования материалов из трёх слотов. Шаги при сложном проектировании. Пошаговое создание проекта. Применение циклов. Использование циклов и переменных. Отладка проекта. Использование переменных и вложенных циклов.

Практика

Выполнение практических работ «Лестницы с лавой», «Деревня», «Спирали», «Терминатор», «Метро», «Терминатор», «Железная дорога»,

«Американские горки», «Канал», «Фонтан», «Аквапарк» и «Порталы».
Построение плана проекта.

Раздел №3. Подпрограммы

Теория

Понятие подпрограмм. Процедуры и функции. Ускорение работы циклических алгоритмов. Использование переменных и вложенных циклов в подпрограммах. Оптимизация алгоритмов.

Практика

Выполнение практических работ «Домик», «Железные големы», «Арена снеговиков».

Раздел №4. Алгоритмы с условиями

Теория

Знакомство с условиями. Полное и неполное ветвление. Простые и сложные условия. Определение количества блоков. Использование условий. Определение количества блоков. Использование двух переменных и трех вложенных циклов. Использование всех 16 слотов. Определение типа блока впереди. Сравнение блоков. Команда выхода BRK. Команда вывода информации.

Практика

Выполнение практических работ «Великая стена», «Великая пирамида», «Минное поле». Использование условных конструкций в приложениях.

Раздел №5. Циклические конструкции «While», повторители, датчики

Теория

Случайные и псевдослучайные числа. Применение случайных чисел в условиях, переменных и подпрограммах. Знакомство с циклом «While». Применение условий и команд определения блоков. Знакомство с командой «Выбросить». Применение циклов и переменных. Знакомство с фейерверками. Знакомство с красной пылью. Знакомство с повторителями. Применение

фейерверков, циклов и красной пыли. Применение команды проверки блоков, циклов и условий. Знакомство с датчиком света и лампой. Применение красной пыли, факела. Инвертирование сигнала. Создание генератора на повторителях.

Практика

Выполнение практических работ «Лабиринт», «Мосты между гор», «Минный тральщик», «Соревнования лучников», «Телеграф», «Фейерверки», «Аккуратный сапер», «Ночной фонарь» и «Пулемет».

Проектная деятельность

Разработка и презентация итоговых проектов, созданных на основе полученных знаний в течение учебного года.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Требования к помещению

Для обеспечения занятий необходимо помещение:

- отвечающее санитарно-гигиеническим требованиям: просторное, с хорошим дневным освещением, хорошо налаженной вентиляцией;
- которое должно быть оборудовано необходимой мебелью (столы, стулья, шкафы, доска, стеллажи);
- в котором освещение может быть электрическое, лучи света должны падать на изображаемый объект под углом 45°;
- в котором окна должны быть защищены от воздействия прямых солнечных лучей (занавес, жалюзи).

Материально-техническое обеспечение

№	Наименование оборудования	Количество
1	Стационарный компьютер тип 3	1
2	Ноутбук тип 1	12
3	Веб-камера	1
4	Наушники с микрофоном	13
5	Мышь	13
6	Многофункциональное устройство	1
7	Моноблочное интерактивное устройство	1
8	Мобильная напольная стойка	1
9	Флипчарт	1
10	Стол ученический 2-местный (с экраном между столов)	6
11	Стул ученический	12
12	Стол преподавателя	1
13	Шкаф	2
14	Стул преподавателя	1

Информационное обеспечение:

- Minecraft;
- браузер Google Chrome;
- операционная система Windows 10 или Windows 11.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативные документы:

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

2. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.

3. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242. «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)».

4. Распоряжение правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей».

5. «Основы законодательств РФ об охране здоровья граждан», утвержденные Верховным советом РФ от 22.07.1993 № 5487 – (ред. от 25.11.2009).

6. Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ».

7. Федеральный закон от «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», 2011.

8. Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Приказ № 1008 отменен).

Учебная литература:

1. Вордерман К. Программирование для детей. К. Вордерман, Дж. Вудкок, Ш. Макаманус и др.; пер. с англ. С. Ломакина. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019 - 224 с.

2. Гин А.А. Приёмы педагогической техники: свобода выбора, открытость, деятельность, обратная связь, идеальность: Пособие для учителей / А.А. Гин. – Гомель: ИПП «Сож», 1999. – 88 с.

3. Гласс Р. Креативное программирование 2.0 / Роберт Гласс, Пер с англ. С. Маккавеев. – ЛитРес, СимволПлюс, 2017. - 399 с.

4. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с. – (Стандарты второго поколения).

5. Корягин Андрей Владимирович, Корягина Алиса Витальевна Python. Великое программирование в Minecraft. От нуба до про. Программирование для детей/ Е.М. Зорина - Феникс, 2019. - 222 с.

6. Крейг Ричардсон Прографируем с Minecraft/ – МИФ 2017. - 368 с.

Электронные ресурсы:

1. «MinecraftEducationEdition» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://education.minecraft.net/>

2. «Minecraft - Codeorg» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://code.org/minecraft>

Календарно-тематическое планирование

Группа – М1, М2, М3

№	Название раздела, темы	Общее кол-во часов	В том числе		Дата	
			Теория	Практика	План	Факт
Введение		2	1	1		
1	Вводный инструктаж по ТБ. Вводное занятие. Входной контроль.	2	1	1	04.09.24	
Раздел №1. Первые опыты с Minecraft		24	2	22		
2	Знакомство с Minecraft. Ручное управление.	2	1	1	07.09.24	
3	Установка Minecraft и настройка профиля. Настройка игры без доступа к Интернету.	2	0	2	11.09.24	
4	Типы блоков.	2	0	2	14.09.24	
5	Создание и настройка игрового мира.	2	0	2	18.09.24	
6	Выполнение практической работы «Строим мост».	2	0	2	21.09.24	
7	Знакомство с модификациями игры.	2	0	2	25.09.24	
8	Выполнение практической работы «Зоопарк».	2	0	2	28.09.24	
9	Настройка игры с доступом к Интернету.	2	0	2	02.10.24	
10	Выполнение практической работы «Пишем буквы».	2	0	2	05.10.24	
11	Линейные алгоритмы.	2	1	1	09.10.24	
12	Понятия: алгоритм, линейный алгоритм, программа, переменная, данные, команда, синтаксис команд, синтаксическая ошибка.	2	0	2	12.10.24	
13	Склейка строк и булевых значений.	2	0	2	16.10.24	

№	Название раздела, темы	Общее кол-во часов	В том числе		Дата	
			Теория	Практика	План	Факт
Раздел №2. Программирование циклических алгоритмов		48	7	41		
14	Циклический алгоритм. Последовательное использование циклов.	2	1	1	19.10.24	
15	Алгоритмы с ветвлением. Конструкция if: синтаксис.	2	0	2	23.10.24	
16	Использование конструкции if...else при создании программ, их использование при создании интерфейса.	2	0	2	26.10.24	
17	Циклический алгоритм. Последовательное использование циклов. Вложенные циклы.	2	1	1	30.10.24	
18	Конструкция «цикл в цикле».	2	0	2	02.11.24	
19	Конструкция «цикл в цикле» при проверке достаточно ли на счету денег для выдачи банкоматом.	2	0	2	06.11.24	
20	Программирование событий.	2	0	2	09.11.24	
21	Алгоритмы с ветвлением. Булевы значения (True, False).	2	0	2	13.11.24	
22	Создание отчёта о перемещениях игрока.	2	0	2	16.11.24	
23	Вложенные циклы. Переменные.	2	2	0	20.11.24	
24	Запрос координат игрока.	2	0	2	23.11.24	
25	Телепортация игрока в заданную позицию.	2	0	2	27.11.24	
26	Хранение переменных. Синтаксис для переменных, изменение значений переменной. Использование материалов из трех слотов.	2	1	1	30.11.24	
27	Использование логических операций and, or и not при определении среды, в которой находится игрок, наличия того или иного предмета.	2	0	2	04.12.24	

№	Название раздела, темы	Общее кол-во часов	В том числе		Дата	
			Теория	Практика	План	Факт
28	Выполнение практической работы «Лестницы с лавой».	2	0	2	07.12.24	
29	Выполнение практической работы «Деревня».	2	0	2	11.12.24	
30	Этапы проекта.	2	1	1	14.12.24	
31	Выполнение практической работы «Спирали».	2	0	2	18.12.24	
32	Этапы проекта. Сложные проекты.	2	1	1	21.12.24	
33	Выполнение практической работы «Терминатор».	2	0	2	25.12.24	
34	Выполнение практической работы «Метро». Промежуточная аттестация.	2	0	2	28.12.24	
35	Выполнение практической работы «Терминатор». Повторный инструктаж по ТБ.	2	0	2	11.01.25	
36	Выполнение практических работ «Железная дорога», «Американские горки» и «Канал».	2	0	2	15.01.25	
37	Выполнение практических работ «Фонтан», «Аквапарк» и «Порталы».	2	0	2	18.01.25	
Раздел №3. Подпрограммы		6	2	4		
38	Использование подпрограмм.	2	1	1	22.01.25	
39	Использование подпрограмм. Комбинирование подпрограмм с циклами.	2	1	1	25.01.25	
40	Выполнение практических работ «Домик», «Железные големы» и «Арена снеговиков».	2	0	2	29.01.25	
Раздел №4. Алгоритмы с условиями		16	3	13		
41	Условия в алгоритмах.	2	1	1	01.02.25	
42	Выполнение практической работы «Великая стена».	2	0	2	05.02.25	

№	Название раздела, темы	Общее кол-во часов	В том числе		Дата	
			Теория	Практика	План	Факт
43	Условия в циклах с параметром.	2	1	1	08.02.25	
44	Выполнение практической работы «Великая пирамида».	2	0	2	12.02.25	
45	Выполнение практической работы «Минное поле».	2	0	2	15.02.25	
46	Дополнительные возможности.	2	1	1	19.02.25	
47	Конструкция if и логические операции.	2	0	2	22.02.25	
48	Конструкция switch.	2	0	2	26.02.25	
Раздел №5. Циклические конструкции «While», повторители, датчики		36	6	30		
49	Случайные числа.	2	1	1	01.03.25	
50	Выполнение практической работы «Лабиринт».	2	0	2	05.03.25	
51	Случайные числа. Цикл «While».	2	1	1	12.03.25	
52	Выполнение практической работы «Мосты между гор».	2	1	1	15.03.25	
53	Выполнение практической работы «Минный тральщик».	2	0	2	19.03.25	
54	Выполнение практической работы «Соревнования лучников».	2	0	2	22.03.25	
55	Выполнение практической работы «Телеграф».	2	0	2	26.03.25	
56	Цикл «While». Цикл с параметром.	2	1	1	29.03.25	
57	Выполнение практической работы «Фейерверки».	2	0	2	02.04.25	
58	Выполнение практической работы «Аккуратный сапер».	2	0	2	05.04.25	
59	Повторители.	2	1	1	09.04.25	

№	Название раздела, темы	Общее кол-во часов	В том числе		Дата	
			Теория	Практика	План	Факт
60	Выполнение практической работы «Ночной фонарь».	2	0	2	12.04.25	
61	Выполнение практической работы «Пулемет».	2	0	2	16.04.25	
62	Создание программы-проклятия, использование программы с изменением времени выполнения тела цикла.	2	0	2	19.04.25	
63	Создание мини-игры с использованием цикла while.	2	0	2	23.04.25	
64	Повторители. Датчики.	2	1	1	26.04.25	
65	Создание программы проверки пароля.	2	0	2	30.04.25	
66	Проверка диапазона значений в условии while (построение танцпола).	2	0	2	03.05.25	
Проектная деятельность		12	4	8		
67	Подготовка к сдаче индивидуальных итоговых проектов.	2	2	0	07.05.25	
68	Разработка итоговых проектов.	2	0	2	10.05.25	
69	Тестирование итоговых проектов.	2	0	2	14.05.25	
70	Предварительная защита итоговых проектов.	2	2	0	17.05.25	
71	Подготовка к сдаче итоговых проектов.	2	0	2	21.05.25	
72	Сдача индивидуальных итоговых проектов.	2	0	2	24.05.25	
Итого:		144	25	119		

Лист корректировки программы

Количество часов по программе (на начало учебного года) – 144 ч.

Количество часов по программе (на конец учебного года) –

№ занятия	Раздел	Планируемое кол-во часов	Фактическое кол-во часов	Причина корректировки	Способ корректировки	Согласованно