

Департамент образования и науки Брянской области
Государственное автономное учреждение дополнительного образования
«Центр цифрового образования «АЙТИ-куб» Дятьковского района»
филиал Центр цифрового образования детей «АЙТИ-куб» г. Почеп

Рассмотрено на заседании
методического совета
Протокол № 1
от «31» сентября 2026

Принято решением
педагогического совета
Протокол № 1
от «31» сентября 2026

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-
воспитательной работе Центра цифрового
образования детей «АЙТИ-куб» г. Почеп

Приказ № 40/1 от «1» сентября 2026



Охрименко Е.А.

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

возраст обучающихся: 7-12 лет, срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Будина Ольга Николаевна,
педагог дополнительного образования

г. Почеп, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
1.1. Направленность программы.....	4
1.2. Актуальность.....	5
1.3. Педагогическая целесообразность.....	5
1.4. Новизна или отличительные особенности.....	6
1.5. Адресат Программы.....	6
2. ОБУЧЕНИЕ.....	7
2.1. Цель и задачи.....	7
2.2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН.....	9
2.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	9
2.4. Планируемые результаты.....	12
2.5. Контроль и оценка результатов обучения.....	16
3. ВОСПИТАНИЕ.....	15
3.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания.....	15
3.2. Формы и методы воспитания.....	17
3.3. Условия воспитания, анализ результатов.....	19
3.4. Календарный план воспитательной работы.....	21
4. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	27
4.1. Требования к помещению.....	27
4.2. Материально-техническое обеспечение.....	27
ЛИТЕРАТУРА.....	28
Приложение 1.....	29
Приложение 2.....	37

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

- Федеральным Законом №273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации» (С изменениями и дополнениями от: 7 мая, 7 июня, 2, 23 июля, 25 ноября 2013 г., 3 февраля, 5, 27 мая, 4, 28 июня, 21 июля, 31 декабря 2014 г., 6 апреля, 2 мая, 29 июня, 13 июля, 14, 29, 30 декабря 2015 г., 2 марта, 2 июня, 3 июля, 19 декабря 2016 г., 1 мая, 29 июля, 5, 29 декабря 2017 г., 19 февраля, 7 марта, 27 июня, 3, 29 июля, 3 августа, 25 декабря 2018 г., 6 марта, 1 мая, 17 июня, 26 июля, 1 октября, 2, 27 декабря 2019 г., 6 февраля, 1, 18 марта, 24 апреля, 25 мая, 8 июня, 31 июля, 8, 30 декабря 2020 г., 17 февраля, 24 марта, 5, 20, 30 апреля, 26 мая, 11, 28 июня, 2 июля, 30 декабря 2021 г., 16 апреля, 11 июня, 14 июля, 24 сентября, 7 октября, 21 ноября, 5, 19, 28, 29 декабря 2022 г., 6, 17 февраля, 14 апреля, 13, 24 июня, 10, 24 июля, 4 августа, 19 октября, 19, 25 декабря 2023 г., 12, 22 июня, 8 июля, 8 августа, 23, 30 ноября, 13, 28 декабря 2024 г., 28 февраля, 21 апреля, 23 мая, 23, 31 июля, 29 сентября, 15 октября, 17, 28 ноября, 15, 29 декабря 2025 г., 20 февраля, 8 марта, 25 апреля 2026 г.)
- Указом Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р);
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17 августа 2024 г. № 2233-р «Об утверждении Стратегии реализации молодежной политики в Российской Федерации на период до 2030 г»
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 23 июня 2025 г. № 1620-р «Об утверждении плана мероприятий по реализации Стратегии реализации молодежной политики в РФ на период до 2030 г»
- Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 "Об утверждении Правил 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»; (С изменениями и дополнениями от: от 21 апреля 2023 года (приказ № 302)
- Постановление Главного государственного санитарного врача России от 02 июня 2026 г. №19 "Об утверждении СП 2.4.2.4283-26 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"
- Конвенцией ООН о правах ребёнка.

1.1. Направленность программы

Программа «Программирование в Майнкрафт» имеет техническую направленность. Данная направленность ориентирована на освоение инженерных и технологических компетенций: работу с алгоритмами, логику построения кода в среде визуально-блочного программирования. В обучении делают упор на практику и проектную работу — не просто «узнать про команды», а реально написать код и довести проект до результата.

Программа имеет акцент на освоении следующих прикладных областей:

Техническая направленность: упор на освоение алгоритмических и инженерных принципов через игровую среду. Учащиеся учатся автоматизировать процессы, проектировать игровые механики и строить системы на базе игровых объектов и командных блоков.

IT-профиль: формирование базовых компетенций программиста (логика, алгоритмы, отладка, структура кода) без необходимости сразу учить синтаксис текстовых языков.

Проектно-инженерный уклон: значительная часть часов отведена на создание собственных игровых проектов (мини-игры, квесты, интерактивные зоны), что сближает обучение с реальной разработкой: постановка задачи, прототипирование, тестирование, доработка, презентация.

1.2. Актуальность

В современном мире умение программировать становится всё более ценным. Программа даёт стартовую базу: дети осваивают базовые концепции (алгоритмы, циклы, условия, переменные), которые станут фундаментом для изучения текстовых языков (Python, JavaScript, Lua) в будущем. Это помогает рано сформировать интерес к техническим специальностям и способствует профессиональному самоопределению. Minecraft — популярная среда, знакомая многим детям. Когда обучение встроено в то, что ребёнку уже нравится, вовлечённость резко возрастает. Ребёнок не просто «учит код», а решает практические задачи в знакомом мире: автоматизирует ферму, создаёт мини-игру, настраивает поведение мобов. Это превращает обучение в увлекательный процесс.

Визуально-блочный подход (Minecraft Education Edition) идеально подходит для первого знакомства с программированием. Ребёнку не нужно сразу запоминать сложный синтаксис, расставлять скобки и точки с запятой. Он собирает программу как конструктор, сразу видя результат своих действий. Это снижает барьер входа, позволяет быстрее получить осязаемый результат и не потерять интерес.

1.3. Педагогическая целесообразность

Minecraft — игра, которая уже привлекает многих детей. Когда обучение встроено в эту среду, у ребят возникает сильный внутренний интерес: они не «учат код ради кода», а решают практические задачи в мире, который им знаком и нравится. Это напрямую поддерживает вовлечённость и желание разбираться в теме глубже. Наглядность и мгновенная обратная связь. Ключевой плюс визуально-блочного подхода (Minecraft Education Edition) в том, что ребёнок собирает программу из блоков, как конструктор, и сразу видит результат в игровом мире. Ошибка в логике сразу проявляется визуально — механизм работает не так, как задумано. Это помогает быстрее понять причинно-следственные связи, научиться анализировать свои действия и отлаживать код.

Эффективный вход в программирование для новичков. На начальном этапе ребёнку не нужно запоминать сложный синтаксис, расставлять скобки и точки с запятой. Он фокусируется на сути: что должна делать программа, в каком порядке выполнять действия. Это снижает барьер входа, позволяет раньше получить осязаемый результат и не потерять интерес. При этом блочный подход — отличная

база: освоив логику блоков, ребёнку проще перейти к текстовым языкам (Python, JavaScript и др.) в будущем.

1.4. Новизна или отличительные особенности

У программы есть несколько ярких особенностей, которые выделяют её на фоне других подходов к обучению программированию. Визуальное программирования (когда ребёнок собирает программу из готовых блоков, как конструктор) и популярной игровой вселенной Minecraft. Это снижает барьер входа: ученику не нужно сразу запоминать сложный синтаксис текстовых языков, расставлять скобки и точки с запятой. Он фокусируется на логике: выстраивает последовательность действий, работает с условиями и циклами.

В Minecraft Education Edition для этого есть Code Builder. По принципу работы он похож на Scratch — среды, которые тоже построены на идее блочного кодирования. Ребёнок видит результат своих блоков прямо в игровом мире. Ошибка в логике сразу проявляется визуально (механизм работает не так, как задумано), и это становится понятным уроком. Такая наглядность сильно поддерживает мотивацию.

1.5. Адресат Программы

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

Образовательный процесс осуществляется в группах с обучающимися разного возраста. 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.

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 перерыв 10 минут для проветривания помещения и отдыха обучающихся.

2. ОБУЧЕНИЕ

2.1. Цель и задачи

Цель — сформировать у обучающихся базовые компетенции в области алгоритмизации и программирования, развить логическое и пространственное мышление, а также устойчивую мотивацию к изучению IT-дисциплин через практико-ориентированную деятельность в игровой среде Minecraft.

Задачи программы

Обучающие задачи

- Освоить базовые понятия алгоритмизации: сформировать понимание алгоритма, исполнителя, команд, условий, циклов, переменных, событий.
- Научиться работать в визуально-блочной среде: освоить интерфейс и логику инструментов (Minecraft Education Edition), научиться собирать программы из блоков, понимать их семантику и взаимосвязь.
- Овладеть ключевыми конструкциями программирования: научиться применять линейные алгоритмы, ветвления (if/else), циклы, переменные и списки для решения практических задач.
- Познакомиться с пространственной логикой в 3D-среде: освоить работу с координатами (x, y, z), зонами, телепортацией, триггерами и зонами взаимодействия — это особенно полезно для будущей работы в геймдеве и VR.
- Изучить основы автоматизации в игре: научиться использовать командные блоки и редстоун-логику как аналог аппаратных схем и событийной логики.
- Сформировать навыки отладки и тестирования: научиться выявлять и исправлять ошибки, анализировать поведение программы, подбирать тестовые сценарии.

Развивающие задачи

- Развивать алгоритмическое и логическое мышление: тренировать умение разбивать сложную задачу на последовательность шагов, прогнозировать результат, выстраивать причинно-следственные связи.

- Формировать пространственное и системное мышление: через проектирование игровых механик, работу с 3D-объектами, зонами и координатами.
- Развивать проектное мышление: научить планировать, прототипировать, тестировать и дорабатывать собственные решения, а также оценивать риски и корректировать план.
- Тренировать креативность и инженерное воображение: через создание собственных мини-игр, квестов, интерактивных зон и механик.

Воспитательные и профориентационные задачи

- Сформировать культуру проектной деятельности: научить работать в команде, распределять роли, договариваться, принимать и давать конструктивную обратную связь.
- Выстроить мотивацию к дальнейшему обучению в IT: показать, что программирование — это не только про синтаксис, но и про решение интересных задач, создание своих миров и механик.
- Подготовить к переходу на текстовые языки программирования: показать связь между визуальными блоками и текстовым кодом (в том числе через функции экспорта кода в MakeCode), сформировать готовность осваивать Python, JavaScript, C# и др.
- Содействовать профессиональному самоопределению: познакомить с профессиями (разработчик игр, VR-разработчик, инженер по автоматизации, робототехник), показать, как навыки из программы применяются в реальной практике.

2.2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование раздела, темы	Общее кол-во часов	В том числе		Форма аттестации/ контроля
			Теория	Практика	
1.	Введение. Техника безопасности. Знакомство со средой	8	4	4	Тест / опрос
2.	Основы алгоритмики в визуально-блочной среде	24	6	18	Тест / опрос
3.	Ветвления и условия	24	6	18	мини-проект
4.	Циклы и повторяющиеся действия	24	6	18	мини-проект
5.	Переменные, списки и хранение состояния	18	6	12	мини-проект
6.	Координаты, пространство и работа с объектами 3D-мира	18	4	14	мини-проект
7.	Редстоун и логические схемы	18	4	14	мини-проект
8.	Проектная деятельность. Создание мини-игры и защита	10	2	8	Защита финального проекта
Итого		144	38	106	

2.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Введение. Техника безопасности. Знакомство со средой. Инструктаж по технике безопасности при работе за ПК. Правила цифровой гигиены.

Что такое алгоритм. Исполнитель и его система команд. Виды алгоритмов (линейный, разветвлённый, циклический). Знакомство с Minecraft Education Edition: интерфейс, режимы игры, отличия от классической версии. Знакомство с Code Builder / MakeCode: интерфейс, категории блоков, принцип сборки программы. Настройка рабочего места: запуск Minecraft Education Edition, вход в мир, вызов Code Builder.

Первые программы: перемещение агента (Agent) по командам, построение простых структур блоками кода. Эксперимент: изменение параметров блоков и наблюдение за результатом в игровом мире.

Раздел 2. Основы алгоритмики в визуально-блочной среде

Понятие алгоритма. Свойства алгоритма (дискретность, конечность, определённости, результативность). Линейный алгоритм: последовательность действий. Способы записи (блок-схема, блоки кода). Понятие события: запуск кода по действию игрока (нажатие кнопки, касание объекта, чат-команда). Отладка: что такое ошибка (синтаксическая, логическая), как найти и исправить. Инструменты отладки в MakeCode. Связь блочного и текстового кода: функция экспорта в JavaScript. Чтение простого текстового кода.

Линейные алгоритмы: агент строит стену, прокладывает дорогу, сажает растения. Событийное программирование: реакция мира на действия игрока (сообщение в чат, звук, эффект). Решение задач на составление линейных алгоритмов с возрастающей сложностью. Отладка программ: поиск ошибок в готовых скриптах, исправление логики. Упражнение: экспорт блочной программы в JavaScript, сравнение, анализ отличий.

Раздел 3. Ветвления и условия

Понятие условия. Логические выражения (истина / ложь). Операции сравнения (равно, больше, меньше). Конструкция if / else: выбор пути выполнения. Сложные условия: логические операции AND, OR, NOT. Вложенные условия: множественный выбор. Блок-схемы разветвлённых алгоритмов.

Простые условия: агент проверяет тип блока перед собой и выбирает действие (копать / обходить / строить). Конструкция if / else: автоматическая дверь (открыть, если игрок рядом, иначе закрыть). Сложные условия: система безопасности (сработать, если игрок в зоне И время суток — ночь). Множественный выбор: диалог с NPC, выбор ответа ведёт к разным последствиям. Мини-проект «Умная ферма»: система, которая проверяет grown crops и собирает урожай по условию.

Раздел 4. Циклы и повторяющиеся действияПонятие цикла. Виды циклов: с заданным числом повторений, с условием (while), цикл по списку. Тело цикла. Переменная цикла (счётчик). Вложенные циклы. Опасность бесконечного цикла: как распознать и предотвратить. Блок-схемы циклических алгоритмов.

Цикл со счётчиком: агент строит ряд из N блоков, стену, многоэтажную конструкцию. Цикл while: агент копает, пока не встретит препятствие. Вложенные циклы: построение прямоугольной стены (строки × столбцы), заливка области. Цикл по списку: перебор типов блоков для строительства из разных материалов.

Мини-проект «Автоматический мост»: агент строит мост через пропасть, пока не достигнет противоположного края.

Раздел 5. Переменные, списки и хранение состояния

Понятие переменной: имя, значение, тип. Присваивание. Изменение значения. Область видимости переменной (глобальная, локальная). Списки (массивы): создание, добавление, удаление, обращение по индексу. Понятие состояния: как игра «запоминает» данные (очки, уровень, прогресс). Использование переменных для подсчёта и хранения результатов.

Создание счётчика: подсчёт собранных ресурсов, количество пройденных шагов. Система очков: начисление баллов за действия игрока, вывод в чат и на табло. Работа со списками: список материалов для строительства, список координат точек маршрута. Мини-проект «Система достижений»: переменные отслеживают прогресс игрока и выдают награды при достижении порогов.

Раздел 6. Координаты, пространство и работа с объектами 3D-мира

Система координат в Minecraft (x, y, z). Абсолютные и относительные координаты. Понятие объекта: mobs, блоки, предметы, NPC. Свойства и методы. Зоны: определение прямоугольной области, проверка нахождения игрока в зоне. Генерация и удаление объектов: спавн мобов, размещение и разрушение блоков по координатам.

Работа с координатами: телепортация игрока, определение позиции агента, запись координат в переменные. Построение по координатам: возведение структур по заданным точкам, копирование построек. Зоны и триггеры: срабатывание события при входе игрока в зону (звук, сообщение, спавн объектов). Управление объектами: спавн мобов по условию, установка блоков в заданных координатах. Мини-проект «Квестовая комната»: создание комнаты с зонами-загадками, где игрок должен выполнить действия в правильном порядке.

Раздел 7. Редстоун и логические схемы

Редстоун: принцип работы, источники сигнала, проводники, приёмники. Логические элементы на редстоуне: НЕ (инверсия), И, ИЛИ. Командные блоки: типы (импульс, циклический, цепной), условный и безусловный режим. Интеграция командных блоков с кодом Code Builder: вызов функций из чата, передача параметров.

Простые механизмы: автоматическая дверь на редстоуне, ловушка, светильник с датчиком. Логические схемы: построение элементов И, ИЛИ, НЕ из редстоун-блоков, проверка таблиц истинности. Командные блоки: создание цепочки команд (последовательность действий), таймеры, отложенные события. Интеграция: командный блок вызывает функцию из Code Builder, функция изменяет мир, результат виден в игре. Мини-проект «Автоматизированная база»: ворота на редстоуне + код для управления освещением и охранной сигнализацией.

Раздел 8. Проектная деятельность. Создание мини-игры и защита

Этапы проектной деятельности: постановка задачи, проектирование, прототипирование, тестирование, доработка, презентация. Критерии оценки проекта: работоспособность, сложность механик, оригинальность, качество презентации. Принципы работы в команде: распределение ролей, коммуникация, версияльность (сохранение и передача мира).

Выбор темы проекта: мини-игра (паркур, лабиринт, PvP-арена, квест), автоматизированная система (ферма, фабрика, охранная система) — на выбор. Проектирование: составление плана, блок-схемы алгоритмов, распределение задач. Прототипирование: сборка базовой механики, проверка работоспособности. Тестирование и отладка: поиск и исправление ошибок, проверка граничных случаев. Доработка: добавление деталей, балансировка, оформление. Защита проекта: демонстрация работы, рассказ о решении, ответы на вопросы. Рефлексия: обсуждение сложностей, выводы, планирование дальнейшего развития.

2.4. Планируемые результаты

Предметные результаты

- Знать правила техники безопасности при работе за компьютером и основы цифровой гигиены.
- Понимать, что такое алгоритм, исполнитель и система команд; различать виды алгоритмов (линейный, разветвлённый, циклический).
- Уметь запускать Minecraft Education Edition, входить в мир, вызывать Code Builder / MakeCode и ориентироваться в интерфейсе.
- Знать свойства алгоритма (дискретность, конечность, определённости, результативность) и способы записи (блок-схема, блочный код).

- Уметь составлять линейные алгоритмы: агент строит стену, прокладывает дорогу, сажает растения.
- Понимать принцип событийного программирования: запуск кода по действию игрока (нажатие кнопки, чат-команда, касание объекта).
- Уметь выполнять отладку: находить и исправлять синтаксические и логические ошибки в готовых скриптах.
- Понимать связь блочного и текстового кода: пользоваться функцией экспорта в JavaScript, читать простой текстовый код.
- Знать логические выражения (истина / ложь), операции сравнения (равно, больше, меньше).
- Уметь применять конструкцию `if / else` для выбора пути выполнения программы.
- Уметь составлять сложные условия с логическими операциями AND, OR, NOT.
- Уметь использовать вложенные условия для реализации множественного выбора (например, диалог с NPC с разными вариантами ответа).
- Уметь создавать практические системы на условиях: автоматическая дверь, система безопасности, умная ферма с проверкой урожая.
- Знать виды циклов: с заданным числом повторений, с условием (`while`), цикл по списку.
- Понимать понятие тела цикла и переменной цикла (счётчика).
- Уметь применять циклы со счётчиком для построения рядов, стен и многоэтажных конструкций.
- Уметь использовать цикл `while` для повторения действий до наступления условия (агент копает, пока не встретит препятствие).
- Уметь строить вложенные циклы (прямоугольная стена, заливка области).
- Распознавать бесконечный цикл, понимать причины и уметь его предотвращать.
- Знать понятие переменной (имя, значение, тип), принцип присваивания и изменения значения.
- Различать глобальную и локальную область видимости переменной.
- Уметь создавать и использовать списки (массивы): добавление, удаление, обращение по индексу.

- Уметь применять переменные для подсчёта ресурсов, хранения очков, прогресса и других состояний игры.
- Создать систему достижений: переменные отслеживают прогресс игрока и выдают награды при достижении порогов.
- Знать систему координат в Minecraft (x, y, z), различать абсолютные и относительные координаты.
- Уметь телепортировать игрока, определять позицию агента, записывать координаты в переменные.
- Уметь строить структуры по заданным координатам, копировать постройки.
- Понимать принцип зон: определение прямоугольной области, проверка нахождения игрока в зоне.
- Уметь создавать триггеры: срабатывание события при входе игрока в зону (звук, сообщение, спавн объектов).
- Уметь управлять объектами мира: спавн мобов по условию, установка и разрушение блоков в заданных координатах.
- Знать принцип работы редстоуна: источники сигнала, проводники, приёмники.
- Уметь строить логические элементы на редстоуне (НЕ, И, ИЛИ) и проверять их таблицы истинности.
- Знать типы командных блоков (импульсный, циклический, цепной), условный и безусловный режим.
- Уметь создавать цепочки команд: таймеры, отложенные события, последовательности действий.
- Уметь интегрировать командные блоки с кодом Code Builder: вызов функций из чата, передача параметров.
- Создать автоматизированную систему, объединяющую редстоун-механику и блочный код (ворота + освещение + охранная сигнализация).
- Самостоятельно ставить задачу, планировать этапы проекта, распределять роли в команде.
- Проектировать решение: составлять план, блок-схемы алгоритмов.
- Прототипировать, тестировать и отлаживать собственную мини-игру или автоматизированную систему.

- Презентовать и защищать проект: демонстрировать работу, рассказывать о решении, отвечать на вопросы.
- Проводить рефлексию: анализировать сложности, формулировать выводы, планировать дальнейшее развитие.

Метапредметные результаты

- Уметь разбивать сложную задачу на последовательность шагов и описывать их в виде алгоритма.
- Прогнозировать результат выполнения программы, выстраивать причинно-следственные связи.
- Сравнивать блочное и текстовое представление кода, видеть общие принципы.
- Уметь ориентироваться в трёхмерной системе координат, мысленно моделировать расположение объектов.
- Понимать систему как совокупность взаимосвязанных элементов (блоки, зоны, события, триггеры).
- Планировать работу: постановка задачи, проектирование, прототипирование, тестирование, доработка.
- Оценивать риски и корректировать план при возникновении непредвиденных ситуаций.
- Эффективно искать информацию: инструкции, документацию, примеры решений.
- Оценивать релевантность и надёжность источников, использовать их для решения задач.
- Распределять роли, договариваться, принимать и давать конструктивную обратную связь.
- Структурированно презентовать результаты своей работы, отвечать на вопросы аудитории.

Личностные результаты

- Сформированный устойчивый интерес к программированию и техническим дисциплинам через практическую деятельность в увлекательной среде.
- Понимание, что программирование — это не только синтаксис, но и творческий процесс создания собственных миров и механик.

2.5. Контроль и оценка результатов обучения

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 проводится с целью выявления у обучающихся начальных представлений в области пользования компьютерной техникой и программным обеспечением, представлений о правилах безопасного взаимодействия с другими пользователями Интернета. Осуществляется по следующим параметрам:

- техника безопасности (навыки безопасного поведения, понимание инструкций по технике безопасности);
- мотивированность;
- зрелость (знание простейших понятий в области кибергигиены, умение выстраивать взаимодействие со сверстниками);
- умелость (элементарные навыки пользования ПК);
- владение терминологией (понимание сути и различий явлений в сети).

Входной контроль осуществляется самим педагогом в сентябре 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 соревнуюсь 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.

3. ВОСПИТАНИЕ

3.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания

В соответствии с законодательством Российской Федерации общей **целью воспитания** является развитие личности, самоопределение и социализация обучающихся на основе социокультурных, духовно- нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению; взаимного уважения; бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачами воспитания по Программе являются:

- усвоение обучающимися знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало Российское общество;
- формирование интереса к техническому творчеству;
- приобретение обучающимися опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений в составе учебной группы;
- создание, поддержка и развитие среды воспитания воспитанников, условий физической безопасности, комфорта, активностей и обстоятельств общения, социализации, признания, самореализации, творчества при освоении предметного и метапредметного содержания Программы.

Основные целевые ориентиры воспитания на основе российских базовых (конституционных) ценностей направлены на воспитание, формирование:

- понятия о своей российской гражданской принадлежности (идентичности), сознания единства с народом России и Российским государством в его тысячелетней истории и в современности, в настоящем, прошлом и будущем;

- российского национального исторического сознания на основе исторического просвещения, знания истории России, сохранения памяти предков;
- готовности к защите Отечества, способности отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду;
- уважения прав, свобод и обязанностей гражданина России, неприятия любой дискриминации людей по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности;
- этнической, национальной принадлежности, знания и уважения истории и культуры своего народа;
- принадлежности к многонациональному народу Российской Федерации, Российскому Отечеству, российской культурной идентичности;
- сознания ценности жизни, здоровья и безопасности, значения личных усилий в сохранении и укреплении здоровья (своего и других людей), соблюдения правил личной и общественной безопасности, в том числе в информационной среде;
- ориентации на осознанный выбор сферы профессиональных интересов, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей семьи, общества;
- познавательных интересов в разных областях знания, представлений о современной научной картине мира, достижениях российской и мировой науки и техники;
- понимания значения науки и техники в жизни российского общества, гуманитарном и социально-экономическом развитии России, обеспечении безопасности народа России и Российского государства;
- навыков наблюдений, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в разных областях познания, в исследовательской деятельности;

- навыков критического мышления, определения достоверной научной информации и обоснованной критики антинаучных представлений.

Основные целевые ориентиры воспитания в Программе определяются также в соответствии с предметными направленностями разрабатываемых программ и приоритетами, заданными «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года»; они направлены на воспитание, формирование:

- интереса к технической деятельности, истории техники в России и мире, к достижениям Российской и мировой технической мысли;
- понимания значения техники в жизни Российского общества;
- интереса к личностям конструкторов, организаторов производства;
- ценностей авторства и участия в техническом творчестве;
- навыков определения достоверности и этики технических идей;
- отношения к влиянию технических процессов на природу;
- ценностей технической безопасности и контроля;
- отношения к угрозам технического прогресса, к проблемам связей технологического развития России и своего региона;
- уважения к достижениям в технике своих земляков;
- воли, упорства, дисциплинированности в реализации проектов;
- опыта участия в технических проектах и их оценки.

3.2. Формы и методы воспитания

Программа имеет практико-ориентированный характер и ориентирована на такие виды и формы воспитательной деятельности, которые способствуют формированию и развитию у обучающихся индивидуальных способностей и способов деятельности, объективных представлений о мире, окружающей действительности, внутренней мотивации к творческой деятельности, познанию, нравственному поведению.

Основной формой воспитания и обучения воспитанников по Программе является учебное занятие.

В ходе учебных занятий в соответствии с предметным и метапредметным содержанием Программы обучающиеся:

- усваивают информацию, имеющую воспитательное значение;
- получают опыт деятельности, в которой формируются, проявляются и утверждаются ценностные, нравственные ориентации;
- осознают себя способными к нравственному выбору;
- участвуют в освоении и формировании среды своего личностного развития, творческой самореализации.

Получение информации об открытиях, изобретениях, достижениях, связанных с информационными технологиями; изучение биографий деятелей

Российской и мировой науки, героев и защитников Отечества и т. д. — это источник формирования у обучающихся сферы интересов, этических установок, личностных позиций и норм поведения. Важно, чтобы воспитанники не только получали эти сведения от педагога, но и сами осуществляли работу с информацией: поиск, сбор, обработку, обмен и т. д.

В ходе изучения Программы на практических занятиях у воспитанников усваиваются и применяются правила поведения и коммуникации, формируются позитивные и конструктивные отношения к событиям, в которых они участвуют.

Участвуя в различных проектах, у воспитанников формируется умение в области целеполагания, планирования и рефлексии, укрепляется внутренняя дисциплина, приобретает опыт долгосрочной системной деятельности.

В коллективных играх проявляются и развиваются личностные качества: эмоциональность, активность, нацеленность на успех, готовность к командной деятельности и взаимопомощи.

Итоговые мероприятия: конкурсы, соревнования, презентации проектов способствуют закреплению ситуации успеха, развивают рефлексивные и коммуникативные умения, ответственность, благоприятно воздействуют на эмоциональную сферу обучающихся.

Воспитательное значение активностей обучающихся при реализации Программы наиболее наглядно проявляется в социальных проектах,

благотворительных и волонтерских акциях, в экологической, патриотической, трудовой, профориентационной деятельности.

Также в воспитательной деятельности с обучающимися по Программе используются такие методы воспитания как:

- метод формирования сознания личности – беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, разъяснение, рассказ, самоконтроль, совет, убеждение и др.;
- метод организации деятельности и формирования опыта поведения – задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение и др.;
- метод мотивации деятельности и поведения - одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально- нравственных переживаний, соревнование и др.

3.3. Условия воспитания, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности учебной группы в соответствии с нормами и правилами работы Центра, а также на площадках других организаций с учётом установленных правил и норм деятельности на этих площадках.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением обучающихся, их общением, отношениями друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по Программе.

Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по Программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации Программы (отзывы родителей, интервью с ними) и после её завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный период, учебный год).

Анализ результатов воспитания по Программе не предусматривает определение персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств

личности конкретного обучающегося, а предполагает получение общего представления о воспитательных результатах реализации Программы, продвижения в достижении определённых целевых ориентиров воспитания, влияния реализации Программы на коллектив обучающихся: что удалось достичь, а что является предметом воспитательной работы в будущем.

Результаты, полученные в ходе оценочных процедур — опросов, интервью — используются только в виде агрегированных усреднённых и анонимных данных.

3.4. Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Наименование мероприятия	Сроки проведения	Приоритетные направления воспитательной работы	Цель мероприятия
1.	День открытых дверей «IT-куб: твой старт в цифровой мир»	1-я неделя сентября	Умственное, нравственное и гражданское воспитание	Формирование и развитие представлений обучающихся о ценности знаний как основы личного и общественного благополучия, состоятельности в профессиональной деятельности на благо государства, общества и своей семьи.
2.	8 сентября: Международный день распространения грамотности. Викторина «Грамотный пользователь — грамотный гражданин»	08.09.2026	Умственное, нравственное и гражданское воспитание	Знакомство детей с праздником «Днем грамотности»; способствование развитию устной речи детей, умению четко отвечать на поставленные вопросы; формирование потребности и стремления к знаниям, развитие любознательности и интереса к процессам и явлениям мирового масштаба.
3.	10 сентября: Международный день памяти жертв фашизма. Урок мужества	10.09.2026	Гражданское воспитание. Патриотическое воспитание	Воспитание у учащихся чувства уважения и признательности к участникам Великой Отечественной войны, бывшим малолетним узникам концлагерей; развитие национального самосознания, стремления к взаимопониманию между людьми разных сообществ, толерантного отношения к проявлениям иных культур; совершенствование устной речи.
4.	27 сентября – 5 октября: КТД «Операция "Учитель"» (подготовка сюрпризов педагогам ко Дню учителя)	27.09– 05.10.2026	Нравственное воспитание. Творческая деятельность	Создание атмосферы праздника и благодарности для учителей, подготовка неожиданных и приятных сюрпризов в цифровом формате.
5.	День воссоединения Донецкой и Луганской народных республик, Запорожской и Херсонской областей с РФ. Патриотический час	30.09.2026	Гражданско-патриотическое воспитание	Воспитание у учащихся чувства уважения и признательности к участникам СВО, формирование исторической памяти и гражданской ответственности.

6.	Акция «Открытка бабушке и дедушке» (ко Дню пожилого человека)	01.10.2026	Нравственное воспитание. Творческая деятельность	Формирование мотивации к совершению добрых и гуманных поступков; расширение знаний о традициях празднования Дня пожилого человека; привитие желания заботиться о пожилых людях, оказывать помощь в делах; воспитание чувства гордости и глубокого уважения к старшему поколению.
7.	Конкурс фотографий ко Всемирному дню улыбки «Улыбнись миру!»	Октябрь 2026	Нравственное воспитание. Творческая деятельность	Развитие эффективных механизмов ранней профориентации при осуществлении обучающимися выбора будущей профессии и построения траектории собственного развития.
8.	4 октября: День защиты животных. Конкурс «ЗооКод: программируем заботу»	04.10.2026	Нравственное и эстетическое воспитание. Творческая деятельность	Повышение экологической культуры и ответственности у учащихся, формирование гуманного отношения к животным через создание IT-проектов.
9.	5 октября: День учителя. Акция «Цифровое спасибо учителю»	05.10.2026	Нравственное воспитание. Творческая деятельность	Создание атмосферы праздника и благодарности для учителей через цифровые поздравления, открытки и видеоролики.
10.	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ДИКТАНТ	Октябрь 2026	Умственное, гражданское воспитание	Повышение уровня функциональной грамотности в сфере технологий; проверка знаний в области информатики, цифровых технологий и их применения в повседневной жизни; формирование интереса к технологическому развитию страны.
11.	4 ноября: День народного единства. КТД «Единая страна — единая Россия»	04.11.2026	Гражданско-патриотическое воспитание	Развитие чувства гражданственности и патриотизма, любви к Родине, интереса к истории Российского государства; воспитание чувства гордости и уважения к защитникам государства; формирование ответственности за судьбу Родины.
12.	Викторина «Кибердетектив: проверь свою цифровую грамотность»	Ноябрь 2026	Гражданско-патриотическое воспитание	Развитие познавательной и творческой активности, формирование навыков безопасного поведения в цифровой среде.

13.	3 декабря: День неизвестного солдата. Час мужества	03.12.2026	Гражданско-патриотическое воспитание	Увековечивание памяти, воинской доблести и бессмертного подвига российских и советских воинов, погибших в боевых действиях на территории страны или за её пределами, чьё имя осталось неизвестным.
14.	9 декабря: День Героев Отечества. Патриотический час «Герои нашего времени»	09.12.2026	Гражданско-патриотическое воспитание	Формирование чувства патриотизма и гордости за свою Родину, знакомство с подвигами Героев Отечества.
15.	12 декабря: День Конституции Российской Федерации. Правовая викторина	12.12.2026	Гражданско-патриотическое воспитание	Подведение обучающихся к осознанию того, что главным законом страны является Конституция; демонстрация того, что государство охраняет права граждан и создаёт условия для выполнения их обязанностей; воспитание уважения к законам родной страны, желание и потребность их выполнять.
16.	Новогоднее мероприятие «В гостях у АЙТИ-мороза»	Декабрь 2026	Нравственное воспитание. Творческая деятельность	Создание праздничной атмосферы и развитие творческих способностей участников через подготовку и проведение новогоднего мероприятия.
17.	ЭКОДИКТАНТ	Декабрь 2026	Нравственное и эстетическое воспитание. Экологическое воспитание	Повышение экологической грамотности и культуры населения; формирование ответственного отношения к природным ресурсам и окружающей среде; проверка знаний в области экологии, природопользования и устойчивого развития.
18.	27 января: День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады. Час памяти «Блокадный хлеб»	27.01.2027	Гражданско-патриотическое воспитание	Формирование у учащихся знаний о Великой Отечественной войне 1941–1945 годов, её защитниках и подвигах, воспитание чувства сострадания и гордости.

19.	27 января: День освобождения Красной армией крупнейшего «лагеря смерти» Аушвиц-Биркенау (Освенцима) – День памяти жертв Холокоста. Урок толерантности	27.01.2027	Гражданско-патриотическое воспитание	Формирование у учащихся интереса к малоизученным страницам истории Великой Отечественной войны; формирование толерантного сознания, исторического мышления и сочувствия к жертвам геноцида; формирование у обучающихся духовно-нравственных ценностей.
20.	2 февраля: День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской битве. Урок мужества	02.02.2027	Гражданско-патриотическое воспитание	Привлечение внимания к героическим страницам отечественной истории; формирование интереса к подвигу советского народа и его Вооружённых Сил.
21.	15 февраля: День памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества. Урок мужества	15.02.2027	Гражданско-патриотическое воспитание	Формирование у обучающихся чувства патриотизма, любви к Отечеству на примере старших поколений, готовности к служению Отечеству и его защите.
22.	Урок мужества «Мы помним, мы гордимся» (посвященный участникам СВО — уроженцам Почепского района)	24.02.2027	Гражданско-патриотическое воспитание	Знакомство с биографиями и подвигами участников СВО из Почепского района, формирование чувства гордости за свою малую родину и ее жителей, воспитание уважения к защитникам Отечества.
23.	8 марта: Международный женский день. Праздничный концерт и цифровые поздравления	08.03.2027	Нравственное и эстетическое воспитание. Творческая деятельность	Создание условий для приобщения детей к культурному наследию, воспитания у них чувства любви и уважения к женщине.

24.	18 марта: День воссоединения Крыма с Россией. Исторический час «Крымская весна»	18.03.2027	Гражданское воспитание. Патриотическое воспитание	Формирование гражданско-патриотических и духовно-нравственных качеств учащихся; знакомство с историей воссоединения России и Республики Крым; развитие и углубление знаний об истории и культуре России.
25.	ЦИФРОВОЙ ДИКТАНТ	Март 2027	Умственное, гражданское воспитание	Проверка уровня цифровой грамотности населения; формирование навыков безопасного и эффективного использования цифровых технологий; повышение осведомленности о кибербезопасности и защите персональных данных.
26.	Викторина, посвященная Дню космонавтики «Космический квиз»	Апрель 2027	Гражданское воспитание. Творческая деятельность	Обобщение знаний и представлений о космосе, развитие познавательной активности.
27.	12 апреля: День космонавтики. Конкурс IT-проектов «Мой космос»	12.04.2027	Нравственное воспитание. Гражданско-патриотическое воспитание	Обобщение знаний и представлений о космосе, развитие проектных компетенций.
28.	Итоговая защита проектов обучающихся (предварительный этап)	Апрель 2027	Общеинтеллектуальное, гражданское воспитание	Формирование стремления к познанию окружающего мира, к проектной деятельности в области информационных технологий. Демонстрация результатов обучения за год.
29.	1 мая: Праздник Весны и Труда. Мастер-класс «Цифровой первомай»	01.05.2027	Гражданское воспитание. Творческая деятельность	Расширение и систематизация знаний учащихся об истории празднования весны и труда.
30.	Акция «Окна Победы» (оформление окон центра)	Май 2027	Гражданское воспитание. Творческая деятельность	Сохранение исторической правды, формирование патриотических чувств.
31.	Акция «Георгиевская ленточка»	Май 2027	Гражданское воспитание. Творческая деятельность	Сохранение исторической правды, формирование уважительного отношения к памяти о войне.
32.	Конкурс на создание анимированной открытки «С 9 Мая!»	Май 2027	Нравственное воспитание. Гражданско-патриотическое воспитание	Сохранение исторической правды о преступлениях нацистов и их пособников в отношении мирных советских граждан в годы Великой Отечественной войны.

33.	День Победы в IT-куб: историческая интеллектуальная онлайн-игра «Наша победа»	08.05.2027	Общеинтеллектуальное, гражданское воспитание	Знакомство с главными событиями российской истории, воспитание уважения к подвигу советского народа.
34.	Итоговая защита проектов обучающихся (итоговый этап)	Май 2027	Общеинтеллектуальное, гражданское воспитание	Демонстрация результатов обучения, формирование проектного мышления и навыков публичной защиты.
35.	Тематические мастер-классы. Работа с детьми в пришкольных лагерях Почепского района	Июнь 2027	Гражданское воспитание. Творческая деятельность	Развитие эффективных механизмов ранней профориентации при осуществлении обучающимися выбора будущей профессии и построения траектории собственного развития.
36.	10 июня: Викторина «Символы России»	10.06.2027	Гражданское воспитание. Творческая деятельность	Сохранение исторической правды, формирование знаний о государственной символике.

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к помещению

Для обеспечения занятий необходимо:

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

4.2. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение

- ноутбук тип 1 (13 шт.);
- веб-камера (1 шт.);
- наушники с микрофоном (13 шт.);
- мышь (13 шт.);
- многофункциональное устройство (1 шт.);
- моноблочное интерактивное устройство (1 шт.);
- мобильная напольная стойка (1 шт.);
- флипчарт (1 шт.);
- стол ученический 2-местный (с экраном между столов) (6 шт.);
- стул ученический (12 шт.);
- стол преподавателя (1 шт.);
- шкаф (2 шт.)
- стул преподавателя (1 шт.)

Информационное обеспечение:

- операционная система;
- поддерживаемые браузеры (для работы LMS): Yandex Browser, Chrome, Chrome Mobile, Firefox Opera;

ЛИТЕРАТУРА

1. Гарланд, Я. Изучаем программирование на примере Minecraft / Ян Гарланд; пер. с англ. М. А. Райтмана. — М.: Эксмо, 2020. — 160 с.
2. Миллер, М. Все секреты Minecraft. Строительство / Меган Миллер. — М.: Эксмо, 2020. — 128 с.
3. Minecraft Education — официальный сайт образовательной версии: .
<https://education.minecraft.net/>

Календарно-тематическое планирование

Группа –

№ п/п	Наименование раздела, темы	Общее кол- во часов	В том числе		Дата	
			Теория	Практика	План	Факт
1.	Инструктаж по технике безопасности. Правила цифровой гигиены. Настройка рабочего места: запуск Minecraft Education Edition, вход в мир, вызов Code Builder.	2	1	1		
2.	Что такое алгоритм. Исполнитель и его система команд. Виды алгоритмов. Первые программы: перемещение агента (Agent) по командам, построение простых структур блоками кода.	2	1	1		
3.	Знакомство с Minecraft Education Edition: интерфейс, режимы игры, отличия от классической версии. Эксперимент: изменение параметров блоков и наблюдение за результатом в игровом мире.	2	1	1		
4.	Знакомство с Code Builder / MakeCode: интерфейс, категории блоков, принцип сборки программы. Эксперимент: изменение параметров блоков и наблюдение за результатом в игровом мире.	2	1	1		

5.	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Линейные алгоритмы: агент строит стену.	2	1	1		
6.	Линейные алгоритмы: агент прокладывает дорогу,.	2		2		
7.	Линейный алгоритм: последовательность действий. Линейные алгоритмы: агент сажает растения.	2	1	1		
8.	Линейные алгоритмы: эксперименты.	2		2		
9.	Понятие события: запуск кода по действию игрока. Событийное программирование: реакция мира на действия игрока	2	1	1		
10.	Событийное программирование: реакция мира на действия игрока	2		2		
11.	Отладка: что такое ошибка. Решение задач на составление линейных алгоритмов с возрастающей сложностью.	2	1	1		
12.	Решение задач на составление линейных алгоритмов с возрастающей сложностью.	2		2		
13.	Инструменты отладки в MakeCode. Отладка программ: поиск ошибок в готовых скриптах, исправление логики.	2	1	1		
14.	Отладка программ: поиск ошибок в готовых скриптах, исправление логики.	2		2		
15.	Связь блочного и текстового кода. Упражнение: экспорт блочной программы в JavaScript, сравнение, анализ отличий.	2	1	1		
16.	Упражнение: экспорт блочной программы в JavaScript, сравнение, анализ отличий.	2		2		

17.	Конструкция if / else: выбор пути выполнения. Простые условия: агент проверяет тип блока перед собой и выбирает действие.	2	1	1		
18.	Простые условия: агент проверяет тип блока перед собой и выбирает действие.	2		2		
19.	Сложные условия: логическая операция AND. Конструкция if / else: автоматическая дверь	2	1	1		
20.	Конструкция if / else: автоматическая дверь	2		2		
21.	Сложные условия: логическая операция OR. Конструкция if / else: эксперименты	2	1	1		
22.	Конструкция if / else: эксперименты	2		2		
23.	Сложные условия: логическая операция NOT. Сложные условия: система безопасности	2	1	1		
24.	Множественный выбор: диалог с NPC	2		2		
25.	Вложенные условия: множественный выбор. Мини-проект «Умная ферма»	2	1	1		
26.	Мини-проект «Умная ферма»	2		2		
27.	Блок-схемы разветвлённых алгоритмов. Мини-проект «Умная ферма»	2	1	1		
28.	Мини-проект «Умная ферма»	2		2		
29.	Понятие цикла. Виды циклов: с заданным числом повторений, с условием (while), цикл по списку. Цикл while: агент копает, пока не встретит препятствие.	2	1	1		

30.	Цикл while: агент копает, пока не встретит препятствие.	2		2		
31.	Тело цикла. Переменная цикла. Цикл со счётчиком: агент строит ряд из N блоков, стену, многоэтажную конструкцию.	2	1	1		
32.	Цикл со счётчиком: агент строит ряд из N блоков, стену, многоэтажную конструкцию.	2		2		
33.	Вложенные циклы. Вложенные циклы: построение прямоугольной стены (строки × столбцы), заливка области.	2	1	1		
34.	Вложенные циклы: построение прямоугольной стены (строки × столбцы), заливка области.	2		2		
35.	Опасность бесконечного цикла: как распознать и предотвратить. Цикл while: бесконечный цикл.	2	1	1		
36.	Цикл while: бесконечный цикл.	2		2		
37.	Вложенные циклы с условием. Цикл по списку: перебор типов блоков для строительства из разных материалов.	2	1	1		
38.	Цикл по списку: перебор типов блоков для строительства из разных материалов.	2		2		
39.	Блок-схемы циклических алгоритмов. Мини-проект «Автоматический мост»	2	1	1		
40.	Мини-проект «Автоматический мост»	2		2		
41.	Понятие переменной: имя, значение, тип. Присваивание. Изменение значения.	2	1	1		
42.	Область видимости переменной (глобальная). Создание счётчика: подсчёт собранных ресурсов, количество пройденных шагов.	2	1	1		

43.	Область видимости переменной (локальная). Создание счётчика: подсчёт собранных ресурсов, количество пройденных шагов.	2	1	1		
44.	Списки (массивы): создание, добавление, удаление, обращение по индексу. Система очков: начисление баллов за действия игрока, вывод в чат и на табло.	2	1	1		
45.	Понятие состояния: как игра «запоминает» данные (очки, уровень, прогресс). Система очков: начисление баллов за действия игрока, вывод в чат и на табло.	2	1	1		
46.	Использование переменных для подсчёта и хранения результатов. Работа со списками: список материалов для строительства, список координат точек маршрута.	2	1	1		
47.	Мини-проект «Система достижений»: переменные отслеживают прогресс игрока и выдают награды при достижении порогов.	2		2		
48.	Мини-проект «Система достижений»: переменные отслеживают прогресс игрока и выдают награды при достижении порогов.	2		2		
49.	Мини-проект «Система достижений»: переменные отслеживают прогресс игрока и выдают награды при достижении порогов.	2		2		
50.	Система координат в Minecraft (x, y, z). Абсолютные и относительные координаты. Работа с координатами: телепортация игрока, определение позиции агента, запись координат в переменные.	2	1	1		
51.	Понятие объекта: mobs, блоки, предметы, NPC. Свойства и методы. Построение по координатам: возведение структур по заданным точкам, копирование построек.	2	1	1		

52.	Зоны: определение прямоугольной области, проверка нахождения игрока в зоне. Построение по координатам: возведение структур по заданным точкам, копирование построек.	2	1	1		
53.	Генерация и удаление объектов: спавн мобов, размещение и разрушение блоков по координатам. Зоны и триггеры: срабатывание события при входе игрока в зону (звук, сообщение, спавн объектов).	2	1	1		
54.	Зоны и триггеры: срабатывание события при входе игрока в зону (звук, сообщение, спавн объектов).	2		2		
55.	Управление объектами: спавн мобов по условию, установка блоков в заданных координатах.	2		2		
56.	Мини-проект «Квестовая комната»: создание комнаты с зонами-загадками, где игрок должен выполнить действия в правильном порядке.	2		2		
57.	Мини-проект «Квестовая комната»: создание комнаты с зонами-загадками, где игрок должен выполнить действия в правильном порядке.	2		2		
58.	Мини-проект «Квестовая комната»: создание комнаты с зонами-загадками, где игрок должен выполнить действия в правильном порядке.	2		2		
59.	Редстоун: принцип работы, источники сигнала, проводники, приёмники. Простые механизмы: автоматическая дверь на редстоуне, ловушка, светильник с датчиком.	2	1	1		
60.	Логические элементы на редстоуне: НЕ (инверсия), И, ИЛИ. Простые механизмы: автоматическая дверь на редстоуне, ловушка, светильник с датчиком.	2	1	1		

61.	Командные блоки: типы (импульс, циклический, цепной), условный и безусловный режим. Логические схемы: построение элементов И, ИЛИ, НЕ из редстоун-блоков, проверка таблиц истинности.	2	1	1		
62.	Интеграция командных блоков с кодом Code Builder: вызов функций из чата, передача параметров. Командные блоки: создание цепочки команд, таймеры, отложенные события.	2	1	1		
63.	Интеграция: командный блок вызывает функцию из Code Builder, функция изменяет мир, результат виден в игре.	2		2		
64.	Интеграция: командный блок вызывает функцию из Code Builder, функция изменяет мир, результат виден в игре.	2		2		
65.	Мини-проект «Автоматизированная база»: ворота на редстоуне + код для управления освещением и охранной сигнализацией.	2		2		
66.	Мини-проект «Автоматизированная база»: ворота на редстоуне + код для управления освещением и охранной сигнализацией.	2		2		
67.	Мини-проект «Автоматизированная база»: ворота на редстоуне + код для управления освещением и охранной сигнализацией.	2		2		
68.	Этапы проектной деятельности. Выбор темы проекта: мини-игра (паркур, лабиринт, PvP-арена, квест), автоматизированная система (ферма, фабрика, охранная система) — на выбор.	2	1	1		
69.	Критерии оценки проекта. Проектирование: составление плана, блок-схемы алгоритмов, распределение задач. Прототипирование и тестирование.	2	1	1		
70.	Доработка: добавление деталей, балансировка, оформление.	2		2		

71.	Защита проекта: демонстрация работы, рассказ о решении, ответы на вопросы. Рефлексия: обсуждение сложностей, выводы, планирование дальнейшего развития.	2		2		
72.	Защита проекта: демонстрация работы, рассказ о решении, ответы на вопросы. Рефлексия: обсуждение сложностей, выводы, планирование дальнейшего развития.	2		2		
	Итого:	144	38	106		

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