

Администрация городского округа Тольятти  
Департамент образования  
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного образования  
«Гуманитарный центр интеллектуального развития»  
городского округа Тольятти

Программа принята к реализации  
решением педагогического  
совета. Протокол № 4  
от «31» мая 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ.  
«31» мая 2023 г. Приказ № 58

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ В MINECRAFT»**

Направленность техническая

Возраст детей – 5-12 лет

Срок реализации – 2 года

**Разработчик:**

Палева Алина Александровна,  
педагог дополнительного образования.


**Методическое сопровождение:**

Клюева Юлия Викторовна, методист  
центра цифрового образования «IT-  
Куб»

Тольятти

2023

## Паспорт дополнительной общеобразовательной программы

Название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование в Minecraft»
Краткое название программы	Программирование в Minecraft
Изображение	
Место реализации программы	МБОУДО ГЦИР: 445045, Самарская область, Тольятти, ул. Чайкиной, 87; МБУ «Школа №41»: 445037, Самарская область, Тольятти, Ленинский пр-т, 20
Разработчик программы	Палева Алина Александровна, педагог дополнительного образования
Методическое сопровождение	Клюева Юлия Викторовна, методист центра цифрового образования «IT-Куб»
Краткое описание	Программа «Программирование в Minecraft» реализуется в рамках центра цифрового образования «IT-куб» и направлена на формирование умений креативного программирования. Содержание программы позволяет дошкольникам и школьникам освоить базовые понятия алгоритмизации и программирования через призму практического опыта по созданию программных кодов, изучить программу для визуального моделирования Minecraft, овладеть навыками создания алгоритмических конструкций, трехмерных объектов в игровой среде, приобрести умения работать над творческим проектом, презентовать его результаты. После освоения программы «Программирование в Minecraft» обучающиеся смогут применить полученные знания для освоения Python или любого другого языка программирования.
Ключевые слова для поиска	Программирование, Minecraft, компьютерные игры, киберспорт
Цели и задачи	развитие интеллектуальных способностей обучающихся средствами изучения и визуальных сред для программирования на примере компьютерной игры Minecraft
Результаты освоения	Выпускник программы научится программировать поведение миров и исполнителей в среде компьютерной игры Minecraft

Материальная база	Мультимедийное проекционное оборудование, персональный компьютер для каждого обучающегося, компьютерная программа «Minecraft».
Год создания программы. Где, когда и кем утверждена программа	2022 г. Решение методического совета МБОУ ДО ГЦИР от 24 июня 2022 г. Протокол № 5
Тип программы по функциональному назначению	общеразвивающая
Направленность программы	Техническая
Направление деятельности	Информационные технологии. Программирование
Форма обучения по программе	Очная
Используемые образовательные технологии	Проектный метод, ИКТ.
Уровень освоения содержания программы	Базовый уровень
Охват детей по возрастам	5-12 лет
Вид программы по способам организации содержания	Модульная
Срок реализации программы	2 года
Взаимодействие программы с различными учреждениями и профессиональными сообществами	
Финансирование программы	Реализуется в качестве платной образовательной услуги
Итоги участия программы в конкурсах	

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</b> .....	<b>4</b>
Введение .....	4
Актуальность и педагогическая целесообразность программы.....	4
Новизна, отличительные особенности данной программы от уже существующих образовательных программ .....	6
Цель и основные задачи программы.....	7
Педагогические принципы, определяющие теоретические подходы к построению образовательного процесса.....	7
Основные характеристики образовательного процесса .....	8
Отбор и структурирование содержания, направления и этапы образовательной программы, формы организации образовательного процесса .....	9
Ожидаемые результаты освоения программы .....	9
Педагогический мониторинг результатов образовательного процесса .....	11
<b>УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>13</b>
<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>14</b>
Первый год обучения .....	20
Второй год обучения .....	Ошибка! Закладка не определена.
<b>ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>27</b>
Кадровое обеспечение.....	27
Методическое обеспечение .....	27
Информационное обеспечение.....	27
Материально-техническое обеспечение программы .....	28
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	<b>29</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	<b>31</b>
Календарный учебный график программы .....	31

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Введение

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование в Minecraft» является частью образовательной программы муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Гуманитарный центр интеллектуального развития» г.о. Тольятти и предлагается обучающимся в качестве платной образовательной услуги.

По своему функциональному назначению программа является *общеразвивающей* и направлена на удовлетворение потребностей обучающихся в интеллектуальном совершенствовании, в организации их свободного времени.

*Направленность программы техническая*, так как занятия по ней формируют элементарную грамотность в области информационных технологий, дают знания основ алгоритмизации и развивают умение работать над самостоятельным творческим проектом.

Программа «Программирование в Minecraft» реализуется в рамках центра цифрового образования «IT-куб» и направлена на формирование умений креативного программирования. Содержание программы позволяет освоить базовые понятия алгоритмизации и программирования через призму практического опыта по созданию программных кодов, изучить программу для визуального моделирования Minecraft, овладеть навыками создания алгоритмических конструкций, трехмерных объектов в игровой среде, приобрести умения работать над творческим проектом, презентовать его результаты. После освоения программы «Программирование в Minecraft» обучающиеся смогут применить полученные знания для освоения Python или любого другого языка программирования.

### Актуальность и педагогическая целесообразность программы

*Актуальность* предлагаемой программы заключается в том, что она ориентирована на приоритетные направления социально-экономического и территориального развития Самарской области, определенных в Стратегии социально-экономического развития Самарской области на период до 2030 года (утверждена постановлением Правительства Самарской обл. от 12.07.2017 г. № 441), в которой поставлена задача качественного изменения структуры направленностей дополнительного образования и увеличения кружков и секций технического профиля.

Актуальность программы обусловлена общественной потребностью в формировании технически грамотных молодых людей и в предоставлении учащимся спектра возможностей по реализации его интересов и способностей в сфере программирования, создания самостоятельных технических работ. После прохождения данного курса обучения предполагается, что у учащихся сформируется мотивация к изучению и использованию компьютерных технологий с последующим выбором профессии.

С каждым днем программирование все легче изучать благодаря новым методам и прогрессирующим программам. Интернет несет более миллионов курсов и способов обучения различным языкам, но в основном для взрослой аудитории.

Многие авторы говорят сложным и непонятным для маленькой аудитории языком. Но, как и во всем интернете, находятся авторы и методы способные донести непостижимое до дошкольников и младших школьников. Один из этих методов является игра – Minecraft.

Minecraft – популярная компьютерная игра в жанре песочницы. Minecraft представляет из себя трехмерный кубический открытый мир с безграничными возможностями. Смысл игры в выживании и строить различные постройки. Он разработан на одном из популярных языков в мире – Java, а также обладает самым простым конструктором встроенных в любой из обучающих игр. Именно майнкрафт позволяет детям развивать свою фантазию и логическое мышление, а возможности не ограничивают творчество. В процессе можно добывать ресурсы, строить или создавать архитектурные произведения, выполнять задания и объединяться с другими игроками. Чем больше свободы в игре, тем больше мыслей как использовать пространство игры.

Майнкрафт не просто игра, скорее, как детский конструктор: процесс понятен на интуитивном уровне. За счет этого она проста в освоении и управлении. Дети знакомые с конструктором (Lego) будут рады развивать свое пространственное и логическое мышление, память и фантазию.

Программа программирования Minecraft – это не просто развлечение с любимой детской игрой, а настоящее обучение программированию с нуля. На курсах ребята создают 3D-вселенные, управляют искусственным интеллектом.

Визитная карточка игры – «пиксельный» графический стиль, который хоть и кажется непривлекательным, но быстро запоминается.

Minecraft — это удачное сочетание пользы и развлечения. Сначала игра ребёнку просто нравится, но если направить процесс в нужное русло — увлечение может вырасти в нечто большее. Так, в будущем ребёнок может пойти учиться в IT и стать программистом, разработчиком или веб-дизайнером.

### **Актуальность данного направления заключается в следующем:**

- ✓ помощь в преодолении сложностей в общении — ребёнок договаривается с другими игроками и объединяется с ними, чтобы победить отрицательных персонажей;
- ✓ расширение кругозора — игра подчиняется законам природы, и в ней ребёнок узнаёт свойства предметов, поведение животных и др.
- ✓ игра в равной степени развивает логическое мышление и творчество – ребёнок учится мыслить логически, выдвигать гипотезы и проверять их. Активно работают воображение и пространственное мышление – ребёнок создает мир и учитывает размер, форму и расположение построек ему необходимо делать специальные пометки на территории, чтобы не заблудиться и сориентироваться на местности. Дети могут обучаться таким простым вещам, как: ориентировка по карте или местности; умение воплощать свои идеи в игровой мир; в процессе будут развиваться навыки творчества, креативности, навыки общения и четкость мыслей и т.д.
- ✓ игра учит планировать – без составления плана ребёнок не сможет играть: ему необходимо заранее решить, что и в каком порядке строить. Он рассчитывает количество материалов и площадь необходимой для постройки территории и решает, где добыть ресурсы;
- ✓ ребёнок учится решать проблемы – Minecraft постоянно сталкивает игрока со сложностями: ему нужно добывать еду и ресурсы, сражаться с мобами и искать убежище, пока нет своего дома.
- ✓ ребенок-дошкольник сможет подготовиться к освоению школьного курса по математике: этот пункт особенно важен, если ребёнку сложно считать в уме. Мир в игре состоит из блоков, и для строительства домов, мостов, тоннелей и др. игрок считает, сколько блоков кирпичей или бетона ему понадобится;
- ✓ ребенок-дошкольник на пропедевтическом уровне получает знания о программировании, так как в игре игрок может самостоятельно редактировать исходный код и создавать моды – объекты и предметы, которые делают игровой мир разнообразным.
- ✓ через игру в «Minecraft» малыш научится пользоваться компьютерной мышью и клавиатурой и строить разные здания в игре;
- ✓ ребёнок познакомится с основными терминами программистов и узнает, как создавать миры и объекты в игре;
- ✓ развитие навыков ориентировки в пространстве и логического мышления-через приключения в виртуальном мире ребёнок учится ориентироваться на местности,

учитывать размер предметов и дистанцию между ними, а также рассчитывать количество материала для построек;

- ✓ ребёнок осваивает программирование на базовом уровне — игрок может самостоятельно редактировать исходный код и создавать моды — объекты и предметы, которые делают игровой мир разнообразным. Кроме того, все механизмы в «Minecraft» работают за счёт Redstone Circuit — структур, которые помогают изучить, как запускается электричество и создаются простые механические приборы. С помощью этих структур ребёнок сможет создать в мире Minecraft автоматическое включение света в жилище, хитроумные ловушки для враждебных мобов, системы для сбора яиц у куриц и др.

Таким образом, польза Minecraft заключается в том, что в игре ребёнок получает знания, необходимые ему для решения реальных жизненных задач. Это происходит неосознанно – через приключения персонажа. После прохождения данной программы, предполагается, что благодаря Minecraft у учащихся сформируется мотивация к изучению и использованию компьютерных технологий, ребенок захочет научиться программировать на серьёзном уровне.

Minecraft можно назвать образовательной игрой, ведь она способна обучать детей и используется для обучений в некоторых школах. Дополнительным свойством игры является высокий уровень коммуникабельности учеников и преподавателей.

**Педагогическая целесообразность** программы заключается в том, что содержание программы, используемые технологии, формы и методы обучения создают и обеспечивают необходимые условия для личностного развития и творческого труда, обучающихся и позволяют удовлетворить индивидуальные потребности обучающихся в интеллектуальном развитии. В программу включен разнообразный познавательный и развивающий материал, что позволяет отойти от типовой программы школьной информатики и расширить знания учащихся в работе с компьютером, проводить групповое и индивидуальное сопровождение образовательного процесса. Практическая направленность программы может способствовать в дальнейшем профессиональному самоопределению обучающихся. Материал программы, адаптированный для дошкольников, младших школьников, вносит значимый вклад в формирование информационного компонента метапредметных умений и навыков, выработка которых является одним из приоритетов общего образования.

Таким образом, программа «Программирование в Minecraft» может удовлетворить потребности родителей и потребности дошкольников, младших школьников в решении актуальных для них задач – развитии мышления, интеллектуальных способностей, воспитании творческой личности, подготовленной к решению нестандартных задач, готовой к самостоятельному и творческому решению проблем.

### **Новизна, отличительные особенности данной программы от уже существующих образовательных программ**

Целью создания программы «Программирование в Minecraft» является обучение основам программирования и развитие интереса у учащихся к научно-техническому творчеству.

**Новизна** программы «Программирование в Minecraft» выражается во внедрении в образовательный процесс новых информационных технологий, побуждающих учащихся решать самые разнообразные логические и конструкторские проблемы. Этот подход позволит обучающимся реализовать свой собственный проект.

**Отличительными особенностями** данной программы от уже существующих образовательных программ является то, что

- освоение методики программирования в среде Minecraft (изучение отдельных команд, элементов, атрибутов, действий, составление алгоритмов) происходит на примере разработки отдельных алгоритмов в игровой среде с возрастающей степенью сложности.

Последовательность разрабатываемых программ выбрана такая, что на каждом следующем этапе ученик будет использовать все больше возможностей изучаемой среды для создания все более сложных алгоритмов;

- После освоения программы «Программирование в Minecraft» обучающиеся смогут применять полученные знания для освоения любого языка программирования.

### **Цель и основные задачи программы**

**Цель программы** - развитие интеллектуальных способностей обучающихся средствами изучения и визуальных сред для программирования на примере компьютерной игры Minecraft.

#### **Основные задачи**

##### **Обучающие:**

1. Обеспечить освоение базовых понятий алгоритмизации и программирования.
2. Изучить визуальную среду программирования в компьютерной игре Minecraft.
3. Формировать опыт самостоятельного создания алгоритмических конструкций.
4. Владеть навыками создания трехмерных компьютерных игр, трехмерных объектов.

##### **Развивающие:**

1. Развивать алгоритмический стиль мышления.
2. Развивать логическое и творческое мышление.
3. Способствовать получению практического опыта проектной работы.
4. Развивать умение организовывать продуктивную творческую деятельность.

##### **Воспитательные:**

1. Формировать мотивацию к получению образования в ИТ-сфере.
2. Формировать навыки самоорганизации учащихся, их уверенности в себе через выполнение самостоятельных творческих проектов и их защиту.

В процессе реализации программы решаются более узкие и конкретные цели и задачи, что отражено в программах каждого модуля.

### **Педагогические принципы, определяющие теоретические подходы к построению образовательного процесса**

Реализация программы «Программирование в Minecraft» основывается на общедидактических принципах научности, последовательности, системности, связи теории с практикой, доступности.

При разработке программы акцентируется внимание на ниже перечисленных принципах дополнительного образования.

1) *Личностно-ориентированный принцип.* Одним из важнейших элементов дополнительного образования является возможность овладеть знаниями с индивидуальной скоростью и в индивидуальном объеме, что предполагает отдельную работу с каждым обучающимся. Поэтому занятия делятся на практические фронтальные, на которых тема изучается всей группой, и индивидуальные, на которых и осваивается основная часть тем.

2) *Обучение в активной деятельности.* Все темы программы обучающиеся осваивают на практике, решая задачи прикладного характера.

3) *Принцип природосообразности.* Воспитание должно основываться на научном понимании естественных и социальных процессов, согласовываться с общими законами развития человека сообразно его полу и возрасту. Образование строится в соответствии с природой ребенка, его психической конституцией, его способностями. Содержание программы должно быть безопасным, целесообразным, соразмерным. Осуществление данного принципа дает возможность построить «индивидуальные маршруты» каждому обучающемуся объединения. Это в свою очередь открывает очевидные плюсы: психическое здоровье, отсутствие комплексов, глубокие и прочные знания и умения в соответствии с интересами, запросами личности.

4) *Принцип эвристической среды* означает, что в социальном окружении доминируют творческие начала при организации деятельности объединения. При этом творчество



рассматривается как необходимая составляющая жизни каждого человека и как универсальный критерий оценки личности и отношений в коллективе.

### **Основные характеристики образовательного процесса**

**Возраст обучающихся по программе** – 5-12 лет. Программа «Программирование в Minecraft» рассчитана на дошкольников 5-7 лет, обучающихся 8-12 лет (1-5 класс).

**Условия набора детей** в объединение. Набор детей осуществляется на добровольной основе без предварительного тестирования. Для определения мотивов обучающихся и их индивидуальных особенностей проводится анкетирование. Обучающиеся могут не обладать первичными знаниями и умениями по предмету. Дополнительный набор в группу после начала занятий возможен, если уровень знаний и умений обучающегося соответствует среднему уровню знаний группы.

**Характеристика учебных групп по возрастному принципу.** Группы формируются с учетом возраста обучающихся. Но могут быть и разновозрастные группы. Группы первого года обучения могут быть сформированы или из дошкольников 5-7 лет, или из школьников 8-12 лет. В группы второго года обучения принимаются обучающиеся закончившие первый год обучения.

**Категория детей**, для которых предназначена программа: любой ребенок, проявляющий интерес к программированию, в том числе одаренные дети и дети с ограниченными возможностями здоровья.

**Форма обучения:** очная.

**Срок реализации** программы - 2 года.

**Количество обучающихся в группе** - 10-12 человек. Допускаются разновозрастные группы. Занятия в них предусматривают дифференцированный подход при выполнении учебных заданий.

**Уровень освоения содержания** программы базовый, что предполагает освоение обучающимися специализированных знаний, обеспечение трансляции общей и целостной картины тематического содержания программы.

**Вид программы** по способам организации содержания: модульная.

**Взаимодействие с другими программами в рамках «IT-куб»:** Объединение «Программирование в Minecraft» является одним из комплекса объединений центра цифрового образования «IT-куб». Внутри центра «IT-куб» организована собственная воспитательная система (конкурсные мероприятия, соревнования, открытые защиты проектов, воспитательные мероприятия и праздники). Поэтому объединение «Программирование в Minecraft» взаимодействует со всеми другими объединениями центра «IT-куб».

**Возможность продолжения** обучения по программам близкого вида деятельности: закончив обучение по программе «Программирование в Minecraft», обучающиеся могут продолжить свое образование по продолжить обучение по программам «Прикладная информатика», «Программирование – это интересно!» или «Программирование на Python».

**Режим занятий:** один раз в неделю по 2 учебных часа.

В соответствии с СП 1.2.3685-21 длительность одного учебного часа составляет для детей дошкольного возраста 5-6 лет – 25 минут, 6-7 лет – 30 минут. Длительность одного учебного часа для детей школьного возраста – 40 минут.

**Продолжительность образовательного процесса:** для групп первого года обучения 36 учебных недель (начало занятий 11 сентября, завершение 31 мая), для групп второго года обучения 38 учебных недель (начало занятий 1 сентября, завершение 31 мая).

**Объем учебных часов** по программе – 148 часов, из них первый год обучения – 72 часа, второй год обучения – 76 часов.

## **Отбор и структурирование содержания, направления и этапы образовательной программы, формы организации образовательного процесса**

Программное содержание, методы, формы, средства обучения отбирались с учетом выше обозначенных принципов и основных направлений развития дополнительного образования, отраженных в Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р).

Содержание программы обеспечивает условия 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, освоения языков программирования, машинного обучения, автоматизации и робототехники, технологического предпринимательства, содействует формированию у обучающихся современных знаний, умений и навыков в области технических наук, технологической грамотности и инженерного мышления.

Программа реализуется в течение двух лет обучения. Каждый год обучения имеет свою специфику и решает определенные задачи обучения и воспитания.

### ***Формы образовательного процесса***

В течение двух лет обучения обучающиеся приобретают знания и умения работы на современных профессиональных компьютерах и программных средствах. Причём, используется как лицензионное программное обеспечение, так и свободно распространяемое. Занятия по использованию ресурсов Интернет происходят в режиме on-line.

Программа предусматривает теоретические и практические занятия. Большая часть учебного материала осваивается в практической деятельности. Итогом работы по отдельной теме является создание самостоятельного творческого продукта.

В занятия встраиваются элементы групповой работы, работы по поиску информации, её анализу, применению, которые позволяют решить не только задачу обучения, но и сформировать у обучающихся ключевые жизненные компетенции. Основные формы получения «обратной связи»: мониторинг, внутренние и внешние предметные олимпиады, в том числе и дистанционные, научно-практические конференции.

Изучение содержания программы осуществляется в разнообразных **формах**:

- всем составом объединения: организация и проведение досуговых мероприятий;
- групповых: деловые игры по планированию деятельности, обсуждение итогов, проектная работа, практические занятия;
- индивидуальных: выполнение творческих заданий, подготовка к конкурсным мероприятиям.

Программа предполагает, что обучающиеся представляют результаты своей индивидуальной или групповой работы на конкурсные мероприятия различного уровня.

### **Перечень конкурсных мероприятий, в которых могут принять участие обучающиеся по программе**

- 1) Международный конкурс по информатике «Бобер»;
- 2) Всероссийский конкурс «Елка в Minecraft»;
- 3) Онлайн конкурс по программированию в Minecraft "Прокачай Деда Мороза"

### ***Взаимодействие педагога с родителями***

Работа с родителями на протяжении учебного года включает в себя индивидуальные консультации для родителей с целью совместного решения задач по воспитанию и развитию детей.

### **Ожидаемые результаты освоения программы**

Требования к уровню подготовки выпускников направлены на овладение обучающимися знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, значимыми для социальной адаптации личности.

#### ***1. Овладение предметными знаниями и умениями***

## 1 год обучения Уровень дошкольники 5-6 лет

Обучающийся будет *иметь представление о*

- виды и способы создания объектов в Minecraft;
- набор инструментов программы Minecraft;
- простые алгоритмические структуры;
- виды 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;

## Уровень школьники 8-10 лет

Обучающийся будет *знать*

- понятия «алгоритм», «цикл», «переменная», «процедура», «функция»;
- интерфейс программы Minecraft;
- синтаксис и правила программирования в визуальной среде Minecraft;
- виды исполнителей и способы их программирования в Minecraft;
- базовые алгоритмические структуры, используемые в Minecraft;
- виды блоков и ресурсов для создания алгоритмов и программ для исполнителей.

Обучающийся *будет уметь*

- пользоваться различными методами управления разработки и просмотра трехмерной игры;
- создавать, сохранять и открывать творческие миры в Minecraft;
- оформлять игровой мир, персонажей, объекты и программировать исполнителей;
- использовать программную среду Minecraft для создания линейных и циклических алгоритмов;
- использовать программную среду Minecraft для программирования процедур и функций.

## 2 год обучения

### Уровень дошкольники 6-7 лет

Обучающийся будет *знать:*

- правила техники безопасности при работе на ПК
- виды сложных алгоритмических конструкций и способы работы с ними;
- этапы разработки проекта.

Обучающийся *будет уметь:*

- использовать линейные, циклические и условные конструкции для создания программ в среде Minecraft;
- использовать методы сбора информации из внешней среды исполнителя;
- создавать собственные творческие проекты-программы.

### Уровень школьники 10-12 лет

Обучающийся будет *знать:*

- правила техники безопасности при работе на ПК;
- понятия «ветвление», «вложенный цикл», «цикл с параметром», «цикл с условием», «событие»;
- понятия «датчик», «обработка события»;
- виды сложных алгоритмических конструкций и способы работы с ними;
- этапы разработки проекта.

Обучающийся *будет уметь:*

- использовать линейные, циклические и условные конструкции для создания программ в среде Minecraft;
- использовать методы сбора информации из внешней среды исполнителя;

- создавать собственные творческие проекты-программы.

Более конкретные диагностические признаки по овладению предметными знаниями и умениями приведены в программах каждого из модульных курсов.

## **2. Овладение метапредметными учебными действиями**

По окончании обучения по программе обучающийся дошкольного возраста *будет*:

- инициировать «умный» вопрос к взрослому и сверстнику;
- строить полный (устный) ответ на вопрос педагога;
- формулировать поисковый запрос;
- формулировать вопросы к взрослому с указанием на недостаточность информации или свое непонимание информации;
- соблюдать технику безопасности для разного вида работ.
- выполнять задание на основе заданного алгоритма (инструкции).

По окончании обучения по программе обучающийся школьного возраста *будет (дополнительно)*:

- 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.

## **3. Овладение личностными результатами**

По окончании обучения по программе обучающийся *будет*:

- 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).

## **Педагогический мониторинг результатов образовательного процесса**

Педагогический мониторинг (систематическая оценка уровня освоения дополнительной программы в течение учебного года) складывается из следующих компонентов.

**Входная диагностика знаний.** В начале учебных занятий педагогом проводится беседа с обучающимися для определения начального уровня знаний.

**Промежуточный контроль** усвоения материала осуществляется по завершению изучения каждого модуля с помощью итоговой творческой работы.

**Итоговый мониторинг** проводится по завершению учебного года в форме защиты творческого проекта по следующим параметрам:

- усвоение обучающимися предметных знаний;
- усвоение обучающимися предметных и метапредметных умений;
- качество и способность обучающегося работать самостоятельно и творчески.

Диагностика усвоения содержания программы проводится педагогом в течение всего учебного года, и результаты ее заносятся в журнал критериальных оценок. Данные о результатах обучения анализируются на итоговом занятии.

В конце учебного года педагог обобщает результаты всех диагностических процедур и определяет уровень результатов образовательной деятельности каждого обучающегося – интегрированный показатель, в котором отображена концентрация достижений всех этапов и составляющих учебно-воспитательного процесса. Возможные уровни освоения ребенком образовательных результатов по программе - низкий (Н), средний (С), высокий (В).

Оценка уровня освоения программы осуществляется по следующим параметрам и критериям.

***Высокий уровень освоения программы:***

- По показателю теоретической подготовки: обучающийся освоил практически весь объём знаний 100-80%, предусмотренных программой за конкретный период; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием;
- По показателю практической подготовки: обучающийся овладел на 100-80% предметными умениями, навыками и метапредметными учебными действиями, предусмотренными программой за конкретный период; работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей; самостоятельно выполняет практические задания с элементами творчества;
- По показателю творческой активности: обучающийся проявляет ярко выраженный интерес к творческой деятельности, к достижению наилучшего результата, коммуникабелен, активен, склонен к самоанализу, генерирует идеи, является участником и призером конкурсных мероприятий городского и выше уровня.

***Средний уровень освоения программы:***

- По показателю теоретической подготовки: у обучающегося объём усвоенных знаний составляет 79-50%; сочетает специальную терминологию с бытовой;
- По показателю практической подготовки: у обучающегося объём усвоенных предметных умений, навыков и метапредметных учебных действий составляет 79-50%; работает с оборудованием с помощью педагога; в основном, выполняет задания на основе образца;
- По показателю творческой активности: обучающийся имеет устойчивый интерес к творческой деятельности, стремится к выполнению заданий педагога, к достижению результата в обучении, инициативен, является участником конкурсного мероприятия учрежденческого уровня.

***Низкий уровень освоения программы:***

- По показателю теоретической подготовки: обучающийся овладел менее чем 50% объёма знаний, предусмотренных программой; как правило, избегает употреблять специальные термины;
- По показателю практической подготовки: обучающийся овладел менее чем 50%, предусмотренных предметных умений, навыков и метапредметных учебных действий; испытывает серьёзные затруднения при работе с оборудованием; в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания с помощью педагога;
- По показателю творческой активности: обучающийся пассивен, безынициативен, со сниженной мотивацией, нет стремления к совершенствованию в выбранной сфере деятельности, не может работать самостоятельно, отказывается участвовать в конкурсных мероприятиях.

***Подведение итогов реализации программы***

В конце учебного года проводится итоговые контрольные занятия в форме выполнения контрольного практического задания (первый год обучения) и защиты проекта (второй год обучения).

Сведения о проведении и результатах итогового контроля фиксируются педагогом в электронном журнале в АСУ РСО, где впоследствии формируется отчет об уровне освоения программы каждой группой.

Презентация достижений обучающихся проводится также в конце учебного года в ходе учрежденческого итогового мероприятия Фестиваля интеллекта и творчества «Мы в Центре».

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

### Уровень дошкольники

№	Год обучения и название модуля	Количество часов всего	В том числе	
			теория	практика
	<b>Первый год обучения</b>	<b>72</b>	<b>13</b>	<b>59</b>
1	Модуль «Первые опыты с Minecraft»	12	3	9
2	Модуль «Моды в Minecraft»	48	7	41
3	Модуль «Коллективный творческий проект»	12	3	9
	<b>Второй год обучения</b>	<b>76</b>	<b>18</b>	<b>58</b>
1	Модуль «Программирование с помощью «черепашки»	30	10	20
2	Модуль «Проект «Моя программа в Minecraft»»	46	8	38
	<b>Итого по программе:</b>	<b>148</b>	<b>31</b>	<b>117</b>

### Уровень школьники

№	Год обучения и название модуля	Количество часов всего	В том числе	
			теория	практика
	<b>Первый год обучения</b>	<b>72</b>	<b>13</b>	<b>59</b>
1	Модуль «Программирование циклических алгоритмов»	12	3	9
2	Модуль «Подпрограммы»	48	7	41
3	Модуль «Алгоритмы с условиями»	12	3	9
	<b>Второй год обучения</b>	<b>76</b>	<b>18</b>	<b>58</b>
1	Модуль «Циклические конструкции «Пока», повторители, датчики»	20	4	16
2	Модуль «Проект «Моя программа в Minecraft»»	36	6	30
3	Модуль «Проект «Моя программа в Minecraft»»	20	8	12
	<b>Итого по программе:</b>	<b>148</b>	<b>30</b>	<b>118</b>

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### УРОВЕНЬ ДОШКОЛЬНИКИ

#### Первый год обучения

#### МОДУЛЬ «ПЕРВЫЕ ОПЫТЫ С MINECRAFT»

Модуль «Первые опыты с Minecraft» рассчитан на знакомство с программой «Minecraft». На занятиях данного модуля обучающиеся познакомятся с процессом установки ПО, знакомятся с интерфейсом программы, файловой системой ПК, учатся регистрироваться в программе.

**Цель модуля** – формирование навыков компьютерной грамотности, управления игровым миром Minecraft и его объектами.

**Задачи модуля:**

- 1) Формировать понимание основных принципов безопасности с компьютером.
- 2) Формировать представления о программной среде Minecraft.
- 3) Формировать опыт по созданию миров.

#### Ожидаемые предметные результаты освоения модуля

По окончании модуля обучающиеся

**будут знать:**

- виды и способы создания объектов в Minecraft;
- интерфейс программы Minecraft;
- этапы создания миров;
- правила техники безопасности при работе с компьютером;

**будут уметь:**

- создавать, сохранять и открывать файлы в Minecraft;
- генерировать игровой мир в режиме **творческий** с настраиваемыми параметрами;
- создавать и сохранять миры;
- разрабатывать 3D модели различных объектов и построек.
- перемещать объекты в программе.

#### Учебно-тематический план модуля

№	Наименование тем	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Техника безопасности. Презентация программы. Установка ПО.	1	1	2
2	Знакомство с Minecraft. Ручное управление	1	3	4
3	Дизайн и 3D-моделинг в Minecraft	1	5	6
	<b>Итого по модулю:</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>12</b>

#### Содержание учебного модуля

##### **Тема 1. Техника безопасности. Презентация программы. Установка ПО.**

**Теория.** О задачах программы и плане на учебный год. Инструктаж о правилах поведения на занятиях в компьютерном классе и технике безопасности. Организация рабочего места. Презентация учебного курса.

**Практика.** Экскурсия по учреждению дополнительного образования. Установка ПО, регистрация, способы запуска программы и создания мира.

**Входная диагностика.** Вводная беседа «Что я знаю о Minecraft».

##### **Тема 2. Знакомство с Minecraft. Ручное управление.**

**Теория.** Интерфейс программы. Персонажи и объекты. Ландшафты. Миры. Пути перемещения объектов. Перемещение и установка блоков.

**Практика.** Практическая работа «Уютный лесной кирпичный дом».

### **Тема 3. Дизайн и 3D-моделинг в Minecraft .**

**Теория.** Поэтапное создание зданий и сооружений. Детализация интерьера. Поэтапное создание городов. Генерация более сложных структур и ландшафтов. Знакомство с командой переключения слота.

**Практика.** Практическая работа «Город».

**Подведение итогов модуля.** Презентация практических работ обучающихся.

### **МОДУЛЬ «Моды в Minecraft»**

Модуль «Моды в Minecraft» рассчитан на знакомство с модами, используемыми в Minecraft. На занятиях обучающиеся знакомятся с видами и способами создания объектов. Учатся создавать трёхмерные объекты в игровом мире с помощью модов.

**Цель модуля** – формирование умений использования модов в Minecraft.

**Задачи модуля:**

- 1)Познакомить с возможностями модов в Minecraft;
- 2)Формировать умения создавать миры с применением модов.
- 3)Познакомить с видами модов.

#### **Ожидаемые предметные результаты освоения модуля**

По окончании модуля обучающиеся

**будут знать:**

- фундаментальные объекты (блоки) Minecraft: «реалистичный», «песчаник», «базальт», «диорит», «терракота», «модификация», «древко», «биом»;
- программы для создания мода.

**будут уметь:**

- оформлять игровой мир, объекты, с помощью модов.

#### **Учебно-тематический план модуля**

№	Наименование тем	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Текстуры, звуки и графика	1	6	7
2	Моддинг Minecraft	2	10	12
3	Предметы, блоки, а также существа	1	5	6
4	Новое отображение блоков, модов, иных элементов	1	6	7
5	Новые способности игроков.	1	4	5
6	Добавление новых ландшафтов и крафтов.	1	10	11
	<b>Итого по модулю:</b>	<b>7</b>	<b>41</b>	<b>48</b>

#### **Содержание учебного модуля**

##### **Тема 1. Текстуры, звуки и графика.**

**Теория.** Виды текстуры, варианты звуков, возможности графики.

**Практика.** Практическая работа «Создание реалистичного объекта».

##### **Тема 2. Моддинг Minecraft.**

**Теория.** Программы для создания мода для Minecraft. Функции. Инструменты.

**Практика.** Практическая работа «Простой мод».



### **Тема 3. Предметы, блоки, а также существа**

**Теория.** Фундаментальные объекты (блоки) Minecraft: многообразие и использование. Декоративный мод.

**Практика.** Практическая работа «Декоративный мод».

### **Тема 4. Новое отображение блоков, модов, иных элементов.**

**Теория.** Понятие «модификация». Виды напольного материала.

**Практика.** Практическая работа «Декорирование пола».

### **Тема 5. Новые способности игроков.**

**Теория.** Понятие «дерево». Виды навыков человека.

**Практика.** Практическая работа «Дерево персонажа»

### **Тема 6. Создание новых ландшафтов и крафтов.**

**Теория.** Понятие «биом». Мир древних эпох. Виды динозавров.

**Практика.** Практическая работа «Создание древнего биома».

**Подведение итогов модуля.** Презентация практических работ обучающихся, созданных на основе модов.

### **Модуль «Коллективный творческий проект»**

Модуль «Коллективный творческий проект» рассчитан на закрепление пройденного материала в программе Minecraft. Разрабатывают новый мир, используя ресурсы Minecraft.

**Цель модуля** – закрепление полученных навыков работы в Minecraft.

**Задачи модуля:**

- 1) Закрепить умения работать с компьютером.
- 2) Совершенствовать навыки использования фундаментальных объектов (блоков) Minecraft.
- 3) Формировать навыки работы над коллективным творческим проектом.

#### **Ожидаемые предметные результаты освоения модуля**

По окончании модуля обучающиеся

**будут знать:**

- различия между режимами Minecraft;
- этапы разработки творческого проекта;
- функции и инструменты для создания мода.

**будут уметь:**

- работать в команде;
- подбирать инструменты реализации идей проекта
- использовать моддинг Minecraft для разработки проекта.

### **Учебно-тематический план модуля**

№	Наименование тем	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Режимы игры и уровни сложности	1	2	3
2	3D текстуры для Minecraft	1	2	3
3	Творческий проект	1	5	6
<b>Итого по модулю:</b>		<b>3</b>	<b>9</b>	<b>12</b>

### **Содержание учебного модуля**

#### **Тема 1. Режимы игры и уровни сложности.**

**Теория.** Настройка режимов игры, варианты и особенности их использования, уровни сложности. Использование модов на картах.

**Практика.** Практическая работа «Летающий объект».

**Тема 2. 3D текстуры для Minecraft.**

**Теория.** 3D текстуры: многообразие и особенности использования.

**Практика.** Практическая работа «Текстурный биом».

**Тема 3. Творческий проект.**

**Теория.** Коллективный творческий проект. Командообразование. План проекта. Этапы проектирования.

**Практика.** Разработка, описание проекта. Реализация проекта в среде Minecraft. Контрольная проверка проекта. Внесение изменений в проект. Подготовка презентации проекта.

**Подведение итогов модуля.** Демонстрация и обсуждение проекта обучающихся.

**Подведение итогов учебного года.** Обсуждение проекта, оценка вклада каждого участника команды в реализацию проекта. Участие в учрежденческом Фестивале интеллекта и творчества «Мы в Центре».

## УРОВЕНЬ ДОШКОЛЬНИКИ

### Второй год обучения

#### Модуль «Программирование с помощью «черепашки»

Модуль «Программирование с помощью «черепашки» рассчитан на продолжение изучения программы Minecraft. На занятиях обучающиеся знакомятся с программой, учатся экспериментировать при помощи программируемого мода. Через практическую работу научатся создавать мини-проекты.

**Цель модуля** – формирование умений работы с программируемым модом.

**Задачи модуля:**

- 1) Способствовать освоению базовых понятий программирования.
- 2) Развивать алгоритмическое, критическое и операционное мышление.

#### **Ожидаемые предметные результаты освоения модуля**

По окончании модуля обучающиеся

**будут знать:**

- понятие «алгоритм»;
- способы использования полных и неполных конструкций в программах;
- этапы разработки приложения;

**будут уметь:**

- работать с условиями и исключениями;
- выводить из алгоритма результаты работы;
- использовать одновременно множество видов блоков для создания программы.

#### **Учебно-тематический план модуля**

№	Наименование тем	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Вводное занятие.	1	2	3
2	Знакомство с модом программирования «черепашка»	3	6	9
3	Интерфейс «черепашки»	3	6	9
4	Удалённое управление	3	6	9
	<b>Итого по модулю:</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>

#### **Содержание обучения**

##### **Тема 1. Вводное занятие.**

**Теория.** О задачах программы и плане на учебный год. Правила техники безопасности. Запуск и настройка Minecraft.

**Практика.** Инструктаж о правилах поведения на занятиях и технике безопасности. Организация рабочего места. Создание мира, персонажа, объекта в Minecraft

##### **Тема 2. Знакомство с модом программирования «черепашка».**

**Теория.** Просмотр видео инструкция по установке.

**Практика.** Практическая работа «Создание черепашки».

##### **Тема 3. Интерфейс «черепашки».**

**Теория.** Интерфейс программы. Блок программирования. Блок выбора.

**Практика.** Практическая работа «выбора скина (внешности).

##### **Тема 4. Удаленное управление.**

**Теория.** Знакомство с основными командами. Просмотр видео простейшей программы.

**Практика.** Практическая работа «Туннель».

**Подведение итогов модуля.** Презентация проекта и обсуждение.

## МОДУЛЬ «Проект «Моя программа в MINECRAFT»»

Модуль «Проект «Моя программа в Minecraft»» рассчитан на самостоятельное создание программы-игры в программе Minecraft. Через практическую работу научатся создавать сценарии для программ.

**Цель модуля** – самостоятельная разработка программы - игры в программе Minecraft.

**Задачи модуля:**

- 1) Закрепить умения создания объектов и элементов мира;
- 2) Сформировать умения выстраивать взаимодействия элементов и блоков проектов;
- 3) Формировать умения работать над творческим проектом, разрабатывать и осуществлять его защиту.

### Ожидаемые предметные результаты освоения модуля

По окончании модуля обучающиеся

**будут знать:**

- этапы создания сценария программы;
- способы устранения ошибок в созданной программе;

**будут уметь:**

- самостоятельно создавать программы по задуманному сценарию;
- создавать инструкции для пользователей в программной среде;
- делать отладку и тестирование программ;
- презентовать свой проект.

### Учебно-тематический план модуля

№	Наименование тем	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Подготовительный этап проекта. Создание сценария работы программы.	3	15	18
2	Практический этап. Программирование. Тестирование и отладка программы	3	15	18
3	Презентация проекта «Моя программа в Minecraft»	2	8	10
<b>Итого по модулю:</b>		<b>8</b>	<b>38</b>	<b>46</b>

### Содержание обучения

**Тема 1.Подготовительный этап проекта. Создание сценария работы программы.**

**Теория.** Сценарий и сюжет программы в игре. Цель работы программы.

**Практика.** Подготовительный этап проекта. Обсуждение темы проекта. Формулирование темы проекта. Составление плана реализации проекта: пошаговое планирование работ. Разработка мира и персонажей.

**Тема 2. Практический этап. Программирование. Тестирование и отладка игры.**

**Теория.** Создание элементов алгоритма. Организация взаимодействия между структурами .Для чего нужно проводить тестирование программы. Возможные ошибки в программе и их исправление.

**Практика.** Практическая работа по созданию кода, определяющего правила поведения персонажей и объектов. Тестирование и отладка программы.

**Тема 5.Презентация проекта «Моя игра в программе Scratch».**

**Теория.** Особенности презентации программных продуктов.

**Практика.** Подготовка презентации и проекта «Моя анимационная игра».

**Подведение итогов модуля.** Презентация программы. Обсуждение созданных проектов.

**Подведение итогов программы.** Итоговая аттестация в форме защиты проекта. Обсуждение проектов, выполненных за учебный период. Участие в учрежденческом Фестивале интеллекта и творчества «Мы в Центре».

## УРОВЕНЬ ШКОЛЬНИКИ

### Первый год обучения

#### МОДУЛЬ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЦИКЛИЧЕСКИХ АЛГОРИТМОВ»

Модуль «Программирование циклических алгоритмов» рассчитан на знакомство с базовой алгоритмической структурой, используемой в Minecraft. На занятиях обучающиеся знакомятся с видами и способами создания объектов. Учатся создавать трёхмерные объекты в игровом мире с помощью циклов.

**Цель модуля** – формирование умений разрабатывать циклические алгоритмы.

**Задачи модуля:**

- 1)Познакомить с возможностями среды программирования в Minecraft;
- 2)Формировать умения создавать нелинейные алгоритмические конструкции.
- 3)Познакомить с видами циклов.

#### **Ожидаемые предметные результаты освоения модуля**

По окончании модуля обучающиеся

**будут знать:**

-понятия «цикл», «вложенные циклы», «переменные», общие принципы работы циклических конструкций;

- этапы проектирования;

**будут уметь:**

- оформлять игровой мир, объекты, исполнителей;

-программировать циклические алгоритмы.

#### **Учебно-тематический план модуля**

№	Наименование тем	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Циклический алгоритм. Последовательное использование циклов.	1	6	7
2	Вложенные циклы.	2	10	12
3	Переменные	1	5	6
4	Использованием материалов из трех слотов.	1	6	7
5	Этапы проекта.	1	4	5
6	Сложные проекты	1	10	11
<b>Итого по модулю:</b>		<b>7</b>	<b>41</b>	<b>48</b>

#### **Содержание учебного модуля**

**Тема 1. Циклический алгоритм. Последовательное использование циклов.**

**Теория.** Понятие “Цикл”. Назначение циклов. Использование команды переключения слотов.

**Практика.** Практическая работа «Лестницы с лавой», «Деревня». Отладка проектов.

**Тема 2. Вложенные циклы.**

**Теория.** Вложенные циклы. Команда атаки. Атака по всем направлениям с использованием вложенных циклов и переменных. Знакомство с командой копать.

**Практика.** Практическая работа «Спирали», «Терминатор», «Метро».

### **Тема 3. Переменные.**

**Теория.** Знакомство с переменными. Использование переменных.

**Практика.** Практическая работа «Терминатор».

### **Тема 4. Использование материалов из трех слотов.**

**Теория.** Техника использования материалов из трёх слотов.

**Практика.** Практическая работа «Железная дорога».

### **Тема 5. Этапы проекта.**

**Теория.** Шаги при сложном проектировании.

**Практика.** Построение плана проекта. Практическая работа «Американские горки»

### **Тема 6. Сложные проекты.**

**Теория.** Пошаговое создание проекта. Применение циклов. Использование циклов и переменных. Отладка проекта. Использование переменных и вложенных циклов.

**Практика.** Практическая работа «Канал», «Фонтан», «Аквапарк», «Порталы».

**Подведение итогов модуля.** Демонстрация проектов, созданных на основе циклических конструкций.

## **МОДУЛЬ «ПОДПРОГРАММЫ»**

Модуль «Подпрограммы» рассчитан на постановку опытов в программе Minecraft. На занятиях обучающиеся учатся создавать сложные трехмерные конструкции. Научатся создавать, сохранять и презентовать собственные небольшие проекты.

**Цель модуля** – знакомство с работой процедур и функций в Minecraft.

**Задачи модуля:**

- 1) Формировать умения работы с процедурами;
- 2) Формировать умения комбинировать элементы алгоритмов.
- 3) Формировать умения создавать собственные творческие проекты на основе идеи.

### **Ожидаемые предметные результаты освоения модуля**

По окончании модуля обучающиеся

**будут знать:**

- интерфейс среды Minecraft;
- различия между процедурами и функциями;
- синтаксис и правила программирования описания процедур.

**будут уметь:**

- использовать различные элементы программирования в Minecraft для создания сложных проектов;
- разбивать программы на процедуры;
- использовать подпрограммы для оптимизации программного кода;
- создавать собственные проекты на основе процедур.

### **Учебно-тематический план модуля**

№	Наименование тем	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Использование подпрограмм	1	2	3
2	Комбинирование подпрограмм с циклами	1	2	3
3	Творческий проект	1	5	6
<b>Итого по модулю:</b>		<b>3</b>	<b>9</b>	<b>12</b>

## Содержание учебного модуля

### **Тема 1. Использование подпрограмм.**

**Теория.** Понятие подпрограмм. Процедуры и функции. Ускорение работы циклических алгоритмов.

**Практика.** Практическая работа «Домик».

### **Тема 2. Комбинирование подпрограмм с циклами.**

**Теория.** Использование переменных и вложенных циклов в подпрограммах. Оптимизация алгоритмов.

**Практика.** Практическая работа «Железные големы». «Арена снеговиков».

### **Тема 3. Творческий проект.**

**Теория.** Сценарий проекта. Описание этапов проектирования и программирования.

**Практика.** Создание индивидуальных или групповых проектов с использованием циклов, переменных и подпрограмм. Обсуждение проделанных опытов.

**Подведение итогов модуля.** Демонстрация и обсуждение творческих проектов обучающихся.

## МОДУЛЬ «АЛГОРИТМЫ С УСЛОВИЯМИ»

Модуль «Алгоритмы с условиями» рассчитан на продолжение изучения программы Minecraft. На занятиях обучающиеся знакомятся с программой, учатся экспериментировать с циклическими алгоритмами. Познакомятся с переменными и координатами. Через практическую работу научатся создавать мини-проекты.

**Цель модуля** – формирование умений работы с условными алгоритмическими конструкциями.

**Задачи модуля:**

- 3) Обеспечить усвоение понятий «ветвление» и «вывод информации из алгоритма» через призму практического опыта в ходе создания программных кодов.
- 4) Способствовать освоению базовых понятий программирования.
- 5) Развивать алгоритмическое, критическое и операционное мышление.

### Ожидаемые предметные результаты освоения модуля

По окончании модуля обучающиеся

**будут знать:**

- понятие «алгоритм с ветвлением»;
- способы использования полных и неполных конструкций ветвления в программах;
- этапы разработки приложения;

**будут уметь:**

- работать с условиями и исключениями;
- выводить из алгоритма результаты работы;
- использовать одновременно множество видов блоков для создания программы.

### Учебно-тематический план модуля

№	Наименование тем	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Вводное занятие.	1	3	4
2	Условия в алгоритмах	1	3	4
3	Условия в циклах с параметром	1	5	6
4	Дополнительные возможности	1	5	6
	<b>Итого по модулю:</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>20</b>

### Содержание обучения

#### Тема 1. Вводное занятие.

**Теория.** О задачах программы и плане на учебный год. Правила техники безопасности. Запуск и настройка Minecraft.

**Практика.** Инструктаж о правилах поведения на занятиях и технике безопасности. Организация рабочего места. Создание мира, персонажа, объекта в Minecraft

#### Тема 2. Условия в циклах с параметром.

**Теория.** Знакомство с условиями. Полное и неполное ветвление. Простые и сложные условия. Определение количества блоков.

**Практика.** Использование условных конструкций в приложениях. Практическая работа «Великая стена»

#### Тема 3. Условия в циклах.

**Теория.** Использование условий. Определение количества блоков. Использование двух переменных и трех вложенных циклов. Использование всех 16 слотов.

**Практика.** Практическая работа «Великая пирамида»

#### Тема 4. дополнительные возможности.



**Теория.** Определение типа блока впереди. Сравнение блоков. Команда выхода BRK.

Команда вывода информации.

**Практика.** Практическая работа «Минное поле»

**Подведение итогов модуля.** Защита и обсуждение мини-проектов.

**Подведение итогов учебного года.** Промежуточная аттестация в форме практического задания. Обсуждение проектов, выполненных за учебный период. Участие в учрежденческом Фестивале интеллекта и творчества «Мы в Центре».

## **УРОВЕНЬ ШКОЛЬНИКИ**

### **Второй год обучения**

#### **МОДУЛЬ «ЦИКЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ «ПОКА», ПОВТОРИТЕЛИ, ДАТЧИКИ»**

Модуль «Циклические конструкции «Пока», повторители, датчики» рассчитан на расширение навыков создания программ в программе Minecraft. На занятиях обучающиеся учатся автоматизировать процессы в программах, использовать полученную из внешней игровой среды информацию.

**Цель модуля** – изучение способов создания больших проектов в среде Minecraft.

**Задачи модуля:**

- 1)Закрепить навыки использования различных блоков для решения задач;
- 2)Развивать алгоритмическое, критическое и операционное мышления.
- 3)Сформировать навыки создания сложных алгоритмов.

**Ожидаемые предметные результаты освоения модуля**

По окончании модуля обучающиеся:

**будут знать:**

- что такое цикл с условием;
- определения «случайные числа» и «псевдослучайные числа».
- виды и назначение повторителей;
- способы использования датчиков в игровой среде.

**будут уметь:**

- создавать алгоритмы с вложенными циклами и условиями;
- организовывать сбор информации из внешней среды в рамках программного проекта;
- строить схемы взаимодействия блоков.

#### **Учебно-тематический план модуля**

№	Наименование тем	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Случайные числа	1	4	5
2	Цикл “пока”	2	8	10
3	Цикл с условием	1	4	6
4	Повторители	1	10	12
5	Датчики	1	4	5
<b>Итого по модулю:</b>		<b>6</b>	<b>30</b>	<b>36</b>

#### **Содержание обучения**

##### **Тема 1. Случайные числа**

**Теория.** Случайные и псевдослучайные числа. Применение случайных чисел в условиях, переменных и подпрограммах.

**Практика.** Практическая работа «Лабиринт».

##### **Тема 2. Цикл «Пока».**

**Теория.** Знакомство с циклом “Пока”. Применение условий и команд определения блоков.

**Практика.** Практическая работа «Мосты между гор».

### **Тема 3. Цикл с условием.**

**Теория.** Знакомство с командой “Выбросить”. Применение циклов и переменных. Знакомство с фейерверками.

**Практика.** Практическая работа «Минный тральщик», «Соревнования лучников».

### **Тема 4. Повторители.**

**Теория.** Знакомство с красной пылью. Знакомство с повторителями. Применение фейерверков, циклов и красной пыли. Применение команды проверки блоков, циклов и условий.

**Практика.** Практическая работа «Телеграф», «Фейерверки», «Аккуратный сапер».

### **Тема 4. Датчики.**

**Теория.** Знакомство с датчиком света и лампой. Применение красной пыли, факела. Инвертирование сигнала. Создание генератора на повторителях.

**Практика.** Практическая работа «Ночной фонарь», «Пулемет».

**Подведение итогов модуля.** Презентация и обсуждение созданных программ.

## **МОДУЛЬ «ПРОЕКТ «МОЯ ПРОГРАММА В MINECRAFT»»**

Модуль «Проект «Моя программа в Minecraft»» рассчитан на самостоятельное создание программы-игры в программе Minecraft. Через практическую работу научатся создавать сценарии для программ.

**Цель модуля** – самостоятельная разработка программы - игры в программе Minecraft.

**Задачи модуля:**

- 4) Закрепить умения создания объектов и элементов мира;
- 5) Сформировать умения выстраивать взаимодействия элементов и блоков проектов;
- 6) Формировать умения работать над творческим проектом, разрабатывать и осуществлять его защиту.

### **Ожидаемые предметные результаты освоения модуля**

По окончании модуля обучающиеся

**будут знать:**

- этапы создания сценария программы;
- способы устранения ошибок в созданной программе;

**будут уметь:**

- самостоятельно создавать программы по задуманному сценарию;
- создавать инструкции для пользователей в программной среде;
- делать отладку и тестирование программ;
- презентовать свой проект.

### **Учебно-тематический план модуля**

№	Наименование тем	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Подготовительный этап проекта. Создание сценария работы программы.	1	2	3
2	Практический этап. Программирование. Тестирование и отладка программы	2	4	6
3	Презентация проекта «Моя программа в Minecraft»	1	2	3
	<b>Итого по модулю:</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>12</b>

## Содержание обучения

### **Тема 1. Подготовительный этап проекта. Создание сценария работы программы.**

**Теория.** Сценарий и сюжет программы в игре. Цель работы программы.

**Практика.** Подготовительный этап проекта. Обсуждение темы проекта. Формулирование темы проекта. Составление плана реализации проекта: пошаговое планирование работ. Разработка мира и персонажей.

### **Тема 2. Практический этап. Программирование. Тестирование и отладка игры.**

**Теория.** Создание элементов алгоритма. Организация взаимодействия между структурами. Для чего нужно проводить тестирование программы. Возможные ошибки в программе и их исправление.

**Практика.** Практическая работа по созданию кода, определяющего правила поведения персонажей и объектов. Тестирование и отладка программы.

### **Тема 5. Презентация проекта «Моя игра в программе Scratch».**

**Теория.** Особенности презентации программных продуктов.

**Практика.** Подготовка презентации и проекта «Моя анимационная игра».

**Подведение итогов модуля.** Презентация программы. Обсуждение созданных проектов.

**Подведение итогов программы.** Итоговая аттестация в форме защиты проекта. Обсуждение проектов, выполненных за учебный период. Участие в учрежденческом Фестивале интеллекта и творчества «Мы в Центре».

# ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

## Кадровое обеспечение

Реализовывать программу может педагог, имеющий высшее педагогическое образование, обладающий достаточными знаниями и опытом практической работы с прикладным программным обеспечением, знающий базовые понятия программирования и владеющий навыками работы в Minecraft.

## Методическое обеспечение

### *1. Педагогические технологии, методы, приемы и формы организации образовательного процесса*

При реализации программы используются следующие педагогические технологии:

1. ИКТ-технологии, предполагающие выстраивание педагогического процесса на основе использования ресурсов Интернет, технических устройств, электронного оборудования. В рамках курса готовятся видеопрезентации, обучающее видео, модели, которые предъявляются обучающимся и интенсифицируют педагогический процесс.
2. Технология «метод проектов», предполагающая с одной стороны построение материала курса в формате проекта, с достижением определенного результата и его презентацией, с другой стороны — создание условий для индивидуального выполнения проекта. Материальным продуктом проекта является самостоятельно созданная обучающимся программа, работающая в компьютерной игре.

### *2. Учебно-методический комплекс программы*

Для реализации программы «Программирование в Minecraft» сформирован учебно-методический комплекс, который постоянно пополняется.

Учебно-методический комплекс имеет следующие разделы и включает следующие материалы:

#### *1) Методические материалы для педагога:*

- 1.1. Технологические карты практической работы по темам программы.
- 1.2. Комплексы оздоровительно-профилактических упражнений, предотвращающих и снижающих утомление обучающихся (для младшего школьного возраста).
- 1.3. Инструкции по охране труда и технике безопасности.
- 1.4. Анкета для родителей «Удовлетворенность результатами посещения ребенком занятий объединения».
- 1.5. Журнал критериальных оценок.

#### *3) Дидактические материалы для обучающихся:*

- 3.1. Медиапособия: учебные фильмы;
- 3.2. Медиапрезентации по темам занятий.
- 3.4. Раздаточный материал по темам занятий: описание алгоритмов выполнения практических работ.

## Информационное обеспечение

### *1. Литература для обучающихся:*

1. 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.
2. Крейг Ричардсон Програмуємо с Minecraft/ – МИФ 2017. - 368 с.

### *2. Литература для педагога:*

*Общепедагогическая, психологическая и методическая литература*

1. 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.

2. 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).

*Специальная литература по информатике и вычислительной технике*

1. 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.
2. 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.
3. Гласс, Р. Креативное программирование 2.0 / Роберт Гласс, Пер с англ. С. Маккавеев. – ЛитРес, СимволПлюс, 2017. - 399 с.

### **3.Используемые интернет-ресурсы**

<i>№</i>	<i>Интернет-адрес</i>	<i>Название ресурса</i>	<i>Где используется и для чего</i>
1	<a href="https://education.minecraft.net/">https://education.minecraft.net/</a>	MinecraftEducationEdition	Все модули
3	<a href="https://code.org/minecraft">https://code.org/minecraft</a>	Minecraft - Codeorg	Знакомство с существующими проектами и разработка собственных проектов

### **Материально-техническое обеспечение программы**

Степень реализации программы зависит от технической оснащенности компьютерного класса, наличия программного обеспечения и уровня материальной поддержки учебного процесса. Для проведения практических занятий в компьютерном кабинете необходим следующий состав аппаратного и программного обеспечения:

- 1) Учебный компьютерный кабинет, удовлетворяющий санитарно–гигиеническим требованиям, для занятий группы 12 человек (компьютеры, парты, стулья, доска, шкаф для УМК), укомплектованный выделенным каналом выхода в Интернет.
- 2) Техническое и программное обеспечение.

Для реализации данной программы требуются компьютеры с процессором IntelPentium 4 2.0 Ghz / AMD Athlon XP 2200+ и выше. Желательно соответствие между числом учащихся и числом компьютеров как 1:1.

На компьютерах должна быть установлена операционная система Windows XP и выше.

В процессе обучения используется следующее программное обеспечение:

- программа Minecraft
- модификации для выполнения алгоритмов в Minecraft

- 3) Оборудование, необходимое для реализации программы:

- 3.1. Мультимедийная проекционная установка;
- 3.2. Принтер черно-белый, цветной;
- 3.3. Акустические колонки

- 4) Канцелярские принадлежности: ручки, карандаши, маркеры, блокноты, тетради; бумага разных видов и формата (А3, А4).

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ,  
использованной при составлении программы**

- 1) Закон Российской Федерации «Об образовании» № 273-ФЗ от 26.12.2012 г. [Электронный ресурс] / Закон об образовании РФ. – Режим доступа :<http://zakon-ob-obrazovanii.ru/>
- 2) Концепция развития дополнительного образования детей. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р. [Электронный ресурс] / Интернет-портал «Правительство Российской Федерации» – Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/3fIgkklAJ2ENBbCFVEkA3cTOSiypicBo.pdf>
- 3) Крейг, Р. Програмируем с Minecraft / Ричардсон Крейг – М. : МИФ, 2017. - 368 с.
- 4) Кучма, В.Р. Гигиена детей и подростков при работе с компьютерными видеодисплейными терминалами. / В.Р. Кучма. - М. : Медицина, 2000. - 160 с.
- 5) Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы). Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ № 09-3242 от 18.11.2015 г. [Электронный ресурс] / Самарский дворец детского и юношеского творчества. – Режим доступа: <http://rmc.pioner-samara.ru/index.php/metodicheskie-materialy>
- 6) Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных программ. Письмо Министерства образования и науки Самарской области от 03.09.2015 г. № МО-16-09-01/826-ту [Электронный ресурс] / Самарский дворец детского и юношеского творчества. - Режим доступа:<http://rmc.pioner-samara.ru/index.php/metodicheskie-materialy>
- 7) Положение о проведения педагогического мониторинга, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся. [Электронный ресурс] / Гуманитарный центр интеллектуального развития. Документы. – Режим доступа: <https://clck.ru/VXrRg>
- 8) Положение о порядке разработки, экспертизы и утверждения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы МБОУ ДО ГЦИР. [Электронный ресурс] / Гуманитарный центр интеллектуального развития. Документы. – Режим доступа: <https://clck.ru/VXrd4>
- 9) Положение об оказании платных дополнительных образовательных услуг МБОУ ДО ГЦИР. Утверждено приказом директора МБОУ ДО ГЦИР №12/1 от 11 января 2021 г. [Электронный ресурс] / Гуманитарный центр интеллектуального развития. Платные образовательные услуги. – Режим доступа: <https://clck.ru/34eruX>
- 10) Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"[Электронный ресурс] / Интернет-портал «Российская газета» - Режим доступа: <https://rg.ru/2020/12/22/rospotrebnadzor-post28-site-dok.html>
- 11) Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. N 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" [Электронный ресурс] / Информационно-правовой портал «Гарант.РУ» - Режим доступа: [https://base.garant.ru/400274954/#block\\_1000](https://base.garant.ru/400274954/#block_1000)
- 12) Приказ Министерства образования и науки РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам». [Электронный ресурс] / Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система

- правовой информации. – Режим доступа :  
<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202209270013>
- 13) Постановление правительства РФ от 15 сентября 2020 г. № 1441 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг». [Электронный ресурс] / Портал Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей. – Режим доступа: <http://13.rospotrebnadzor.ru/content/postanovlenie-pravitelstva-rf-ot-15092020-no-1441-ob-utverzhenii-pravil-okazaniya-platnyh>
- 14) Фомичева, О.С. Воспитание успешного ребенка в компьютерном веке. / О.С. Фомичева. – М.: Гелиос АРВ, 2000. -192 с.
- 15) Центры цифрового образования детей «It-куб». Банк документов [Электронный ресурс] / Академия Минпросвещения России - Режим доступа: <https://apkpro.ru/natsproektobrazovanie/bankdokumentov/>

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

### Календарный учебный график программы

Календарный учебный график программы составлен в соответствии с локальным актом «Календарный учебный график МБОУ ДО ГЦИР городского округа Тольятти на 2023-2024 уч.г.», принятым решением педагогического совета от 24 июня 2023 г., протокол № 5.

<i>Месяц</i>	<i>Количество учебных недель, содержание деятельности по каждому году обучения, внеаудиторные формы организации образовательного процесса</i>	<i>Мониторинг освоения программы</i>
Сентябрь	Занятия по расписанию: 5 учебных недель для групп второго года обучения. Начало занятий 1 сентября. 3 учебные недели для групп первого года обучения. Начало занятий 11 сентября	Входная диагностика знаний и практических навыков
Октябрь	Занятия по расписанию 4 учебные недели.	
Ноябрь	Занятия по расписанию 4 учебные недели Дополнительный день отдыха (государственный праздник) - 4 ноября	
Декабрь	Занятия по расписанию 5 учебных недель. В период школьных каникул с 29 декабря по 08 января: Рождественский праздник в объединении	
Январь	Занятия по расписанию 3 учебные недели. Дополнительные дни отдыха, связанные с государственными праздниками (выходные дни): 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 января	
Февраль	Занятия по расписанию 4 учебные недели. Дополнительный день отдыха (государственный праздник) - 23 февраля	
Март	Занятия по расписанию 5 учебных недель. Дополнительный день отдыха (государственный праздник) - 8 марта	
Апрель	Занятия по расписанию 4 учебные недели.	
Май	Занятия по расписанию 4 учебные недели. Участие в учрежденческом итоговом Фестивале интеллекта и творчества «Мы в Центре». Завершение учебных занятий первого года обучения 26 мая. Завершение учебных занятий второго года обучения 31 мая. Дополнительные дни отдыха, связанные с государственными праздниками – 1 мая, 9 мая	Итоговая диагностика освоения программы
Июнь	Продолжение занятий по программе летней профильной смены (по выбору обучающегося) - 4 недели. Дополнительный день отдыха (государственный праздник) – 12 июня	
Июль	Самостоятельные занятия учащихся	
Август	Формирование учебных групп до 10 сентября	
Итого учебных	36 учебных недель для групп первого года обучения. 38 учебных недель для групп второго и третьего года	



недель по программе:	обучения	
-------------------------	----------	--