

Управление образования городского округа Дегтярск  
Муниципальное автономное образовательное учреждение  
дополнительного образования  
«Учебный комбинат»

ПРИНЯТО:  
На Педагогическом совете  
Протокол № 9 от 31.08.2024



УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. директора MAOU ДО «УК»  
М.Г. Пименова  
Приказ № 42-од от 02.09.2024

Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
технической направленности  
«3Д-моделирование»

Возраст обучающихся: 10- 14 лет

Срок реализации программы: 3 года  
(форма обучения очная)

Составитель: Пименова Мария Георгиевна,  
преподаватель

ГО Дегтярск, 2024 г.

## ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Наименование	3Д-моделирование
Тип	Модифицированная
Уровень	Разноуровневая
Направленность	Техническая
Срок реализации	3 года
Возраст обучающихся	10-14 лет
Дата разработки программы	2024 год
<b>Изменения, вносимые в программу</b>	
Дата	Изменения

## **Раздел 1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ**

### **1.1. Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеразвивающая программа «3Д-моделирование» технической направленности разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

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

- Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 года №474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022г. №678-р);

- Постановление Правительства Российской Федерации от 11 октября 2023г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»

- Приказ Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Протокол заочного голосования Экспертного совета Министерства просвещения Российской Федерации по вопросам дополнительного образования детей и взрослых, воспитания и детского отдыха № АБ-35/06пр от 28 июля 2023 года;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 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»;

- Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 №162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»;

- Устав и нормативные документы МАОУ ДО «Учебный комбинат».

**Актуальность программы** обусловлена запросами общества, сформулированными в Национальном проекте «Образование». Реализация проекта «Успех каждого ребенка», входящего в нацпроект, направлена на формирование эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи, направленной на

самоопределение и профессиональную ориентацию всех обучающихся. О необходимости самореализации и развития творческого потенциала говорится и в Концепции развития дополнительного образования.

Анимация — это уникальное явление. Она сочетает в себе более раннее творчество детей, такое как создание фильмов, картин, книг, музыкальных композиций. Всё это в синтезе даёт такой необыкновенный итог как мультипликационный фильм. В процессе обучения обучающиеся осваивают навыки 3D- моделирования на компьютере, научатся создавать игры и многочисленные проекты в различных программах программирования.

**Новизна программы** заключается в том, что она ориентирована на интересы и потребности обучающихся в освоении IT-технологий, учитывает возрастные особенности развития детей, стимулирует их к профессиональной ориентации и самоопределению.

**Отличительная особенность программы** заключается в том, что обучающиеся получают теоретические знания одновременно с практическими. Данная программа способствует развитию интеллектуального потенциала обучающихся, так как дети учатся использовать информационные технологии в практической деятельности.

## **1.2. Цель и задачи программы**

### **Цель программы:**

Развитие интеллектуальных и творческих способностей детей средствами информационных технологий и языков программирования.

### **Задачи программы:**

#### **Обучающие**

- обучить компьютерным технологиям;
- формировать художественные знания, умения и навыки;
- познакомить с особенностями программирования игр;
- научить редактированию и написанию кода, а также тестированию кода;
- познакомить с программами по созданию мультфильмов, анимации;
- на начальном этапе провести обучение по озвучке программ, игр, мультимедии;
- овладеть навыками составления алгоритмов;
- изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;

- сформировать представление о профессии «Программист»;
- сформировать навыки разработки программ;
- познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
- сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, квестов, интерактивных игр, обучающих программ, мультфильмов, моделей и интерактивных презентаций;
- обучить программам для дизайна интерьера, в которой выполняется трёхмерное моделирование помещений и мебели.

### **Развивающие**

- способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
- развивать внимание, память, наблюдательность, познавательный интерес;
- развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- развивать навыки планирования проекта, умения работать в группе;
- развивать творческий подход к работе за компьютером.

### **Воспитательные:**

- формировать положительное отношение к информатике и ИКТ;
- развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе;
- формировать умение демонстрировать результаты своей работы.

## **1.3. Отличительные особенности программы.**

Данная программа разработана в соответствии с требованиями дополнительного образования. Она предусматривает умственное, нравственное, эстетическое воспитание ребенка в соответствии с возрастным и индивидуальным развитием обучающихся.

В возрасте 10 – 14 лет обучающимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходства и различия, определять причину и следствие. Ребятам интересны занятия, в ходе которых можно высказать свое мнение и суждение, а также самому решать проблему, участвовать в дискуссии, отстаивать и доказывать свою правоту. В этом возрасте происходит изменение характера познавательной деятельности. Ребенок становится способным к более сложному аналитико-синтетическому восприятию предметов и явлений. У него формируется способность самостоятельно мыслить, рассуждать, сравнивать, делать относительно глубокие выводы и обобщения. Для данного возраста характерно интенсивное развитие произвольной памяти, возрастание

умения логически обрабатывать материал для запоминания. Внимание становится более организованным, все больше выступает его преднамеренный характер. Стоит обратить внимание на такую психологическую особенность данного возраста, как избирательность внимания. Это значит, что дети откликаются на необычные, захватывающие занятия, а быстрая переключаемость внимания не дает возможности сосредоточиться долго на одном и том же деле. Однако, если создаются трудно преодолимые и нестандартные ситуации, ребята занимаются работой с удовольствием и длительное время. Учитывая все эти особенности, на занятиях меняются формы работы, создаются нестандартные ситуации.

#### **1.4. Аннотация программы**

**Срок реализации** дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «3D-моделирования» - 3 года.

Программа является разноуровневой:

1-й и 2-й год обучения программа имеет стартовый уровень,

3-й год обучения - базовый уровень.

**Адресат программы.** Данная программа предназначена для обучающихся с 10 лет до 14 лет. Максимальная наполняемость группы – 8 человек

**Объем образовательной программы на весь курс обучения составляет 342 часа** с распределением нагрузки по годам:

На программу 1 года обучения отводится 114 часов

На программу 2 год обучения- 114 часов

На программу 3 год обучения -114 часов.

**Режим занятий:**

1 год обучения – 3 часа в неделю

2 год обучения -3 часа в неделю

3 год обучения -3 часа в неделю.

Продолжительность занятия - 40 минут, перерыв между занятиями 10 минут.

Продолжительность каждого учебного года – 38 недель.

**Форма обучения** – очная.

**Форма организации занятий:** индивидуальная и групповая.

**Методы обучения:** практический, наглядный, объяснение, проектный метод.

**Формы контроля:** опрос, практическое занятие, педагогическое наблюдение, тестирование, творческий проект, защита проекта.

## **1.5. Планируемые результаты освоения программы**

### **Предметные:**

- умение использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «алгоритм», «программа» умение создания «Бота» и его программирование ; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- умение составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями на языке программирования Scratch, Kodu Game Lab;
- умение использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- овладение понятиями «класс, объект, обработка событий»;
- умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;
- умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в программе Scratch, Kodu Game Lab;
- овладение навыками моделирования, создание анимации;

### **Личностные:**

- широкие познавательные интересы, инициатива и любознательность, мотивы познания и творчества; готовность и способность учащихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности за счет развития их образного, алгоритмического и логического мышления;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- интерес к информатике и ИКТ, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- способность связать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность к осуществлению индивидуальной и коллективной информационной деятельности;

- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

#### **Метапредметные:**

- владение умениями организации собственной учебной деятельности, постановка и формулирование проблемы;
- самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме;
- умение осуществлять в коллективе совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта;
- умение выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ;
- использование коммуникационных технологий в учебной деятельности и повседневной жизни.



## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Учебный план

#### 1 год обучения

№ п/п	Тема занятия	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Вводное занятие. Правила ТБ и ПБ.	0,5		0,5	Устный опрос
2	Знакомство с программой Scratch Junior	1		1	Устный опрос
3	Scratch Junior, анимируем	2	4	6	Педагогическое наблюдение
4	Знакомство с программой Scratch	1	0,5	1,5	Устный опрос
5	Scratch	13	26	39	Педагогическое наблюдение
6	Создание новогодней открытки	1	2	3	Педагогическое наблюдение Промежуточная аттестация
7	Создание мультфильма в программе Scratch	3	9	12	Педагогическое наблюдение
8	Создание комикса в программе Scratch	3	9	12	Педагогическое наблюдение
9	Знакомство с программой Kodu Game lab	4	8	12	Педагогическое наблюдение
10	Программирование в программах Kodu Game Lab и Scratch.	6	18	24	Педагогическое наблюдение
11	Выполнение проекта	1	2	3	Педагогическое наблюдение Промежуточная аттестация
Итого		35,5	78,5	114	

## **2.2. Содержание учебного плана первого года обучения**

### **Тема 1. Вводное занятие. Правила ТБ и ПБ.**

*Теория:* Правила техники безопасности и пожарной безопасности, охраны труда. Правила поведения в образовательном учреждении.

### **Тема 2. Знакомство с программой Scratch Junior.**

*Теория:* Знакомство с программой, установка программы, интерфейс программы

### **Тема 3. Scratch Junior, анимируем**

*Теория:* Знакомство с анимациями в программе Scratch Junior. Знакомство с блоками программы Scratch Junior. Интерфейс программы и блоки движения- проект «Яблоко». Блоки внешнего вида- проект «Светофор». Пусковые блоки- проект «Поймай рыбку» и «Змейка».

*Практика:* Создание своих первых мультфильмов в данной программе. Создание проекта «Яблоко». Создание проекта «Неделя безопасности дорожного движения». Создание проекта «Светофор». Создание проекта «Поймай рыбку» и «Змейка».

### **Тема 4. Знакомство с программой Scratch.**

*Теория:* Установка программы

*Практика:* Установка программы

### **Тема 5. Scratch**

*Теория:* События, звук. Озвучиваем котика. Движение спрайтов и внешний вид. Условие, переменные, клоны. Создание игры «Лабиринт». Создание игры «Поймай шарик». Создание игры «Змейка». Создание игр.

*Практика:* События, звук. Озвучиваем котика. Движение спрайтов и внешний вид. Условие, переменные, клоны. Создание игры «Лабиринт». Создание игры «Поймай шарик». Создание игры «Змейка». Создание игр.

### **Тема 6. Создание новогодней открытки**

*Теория:* Работа над проектом «Создание новогодней открытки».

*Практика:* Выполнение творческого проекта «Создание новогодней открытки».

### **Тема 7. Создание мультфильма в программе Scratch.**

*Теория:* Создание сценария для мультфильма.

*Практика:* Создание мультфильма по разработанному сценарию.

## **Тема 8. Создание комикса в программе Scratch.**

*Теория:* Создания сценария комикса.

*Практика:* Создание комикса по разработанному сценарию.

## **Тема 9. Знакомство с программой Kodu Game Lab.**

*Теория:* Создание бота, шутера. Создание подводного мира. Создание игры футбол. Расширенные настройки персонажа.

*Практика:* Создание бота, шутера. Создание подводного мира. Создание игры футбол. Расширенные настройки персонажа.

## **Тема 10. Программирование в программах Kodu Game Lab и Scratch.**

*Теория:* Работа над планом собственных игр.

*Практика:* Создание собственных игр.

## **Тема 11. Выполнение проекта**

*Теория:* Работа над планом проекта

*Практика:* Практическое выполнение проекта.

## 2.3. Учебный план

### 2 год обучения

№ п/п	Тема занятия	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Вводное занятие. Правила ТБ и ПБ	1		1	Устный опрос
2	Повторение программы Scratch	1	4	5	Педагогическое наблюдение
3	Повторение Kodu Game lab	2	4	6	Педагогическое наблюдение
4	Знакомство с программой Minecraft и Python. Программирование в Minecraft и Python	6	30	36	Педагогическое наблюдение
5	Проект «Мир новогодних сказок»	1	2	3	Педагогическое наблюдение. Промежуточная аттестация
6	Программирование в программе Roblox	10,5	49,5	60	Педагогическое наблюдение
7	Творческий проект	1	2	3	Педагогическое наблюдение. Промежуточная аттестация.
Итого		22,5	91,5	114	

## 2.4. Содержание учебного плана второго года обучения

### Тема 1: Вводное занятие. Правила ТБ и ПБ.

*Теория:* Правила техники безопасности и пожарной безопасности, охраны труда. Правила поведения в образовательном учреждении.

### Тема 2: Повторение программы Scratch

*Теория:* Создание игры «Шашки». Создание игры «Пинг-понг». Создание открыток

*Практика:* Создание игры «Шашки». Создание игры «Пинг-понг». Создание открыток

### **Тема 3: Повторение программы Kodu Game Lab.**

*Теория:* Создание игрового мира «Мудрый крот». Создание игрового мира «Двоичные операторы».

*Практика:* Создание игрового мира «Мудрый крот». Создание игрового мира «Двоичные операторы».

### **Тема 4. Знакомство с программой Minecraft и Python**

*Теория:* Установка и настройка. Циклы и координаты. Переменные и условие. Создание блоков кодом. Строим улицу из домов. Создаем 2D- фигуры. Создаем многоугольник. Создаем 3D- фигуры. Создаем бота. Создаем число в ИИ

*Практика:* Установка и настройка. Циклы и координаты. Переменные и условие. Создание блоков кодом. Строим улицу из домов. Создаем 2D-фигуры. Создаем многоугольник. Создаем 3D- фигуры. Создаем бота. Создаем число в ИИ. Создание собственных блоков и героев

### **Тема 5: Проект «Мир новогодних сказок»**

*Теория:* Работа над проектом «Мир новогодних сказок»

*Практика:* Выполнение творческого проекта «Мир новогодних сказок» в программах Kodu Game Lab, Minecraft и Python.

### **Тема 6: Программирование в программе Roblox**

*Теория:* Знакомство и установка. Создание карты. Создание игрового уровня. Создание меню. Создание 3D-игры. Создание игры Pubg. Разработка и создание собственной игры.

*Практика:* Знакомство и установка. Создание карты. Создаем первую игру. Создание игрового уровня. Создание меню. Создание 3D-игры. Создание игры Pubg. Разработка и создание собственной игры.

### **Тема 7: Творческий проект**

*Теория:* Работа над планом проекта

*Практика:* Практическое выполнение творческого проекта.

## 2.5. Учебный план

### 3 год обучения

№ п/п	Тема занятия	Количество часов			Форма аттестации
		Теория	Практика	Всего	
1	Вводное занятие. Повторение программ		3	3	Устный опрос, педагогическое наблюдение
2	Программирование в программе Maya	14,5	30,5	45	Педагогическое наблюдение
3	Творческий проект	1	2	3	Педагогическое наблюдение. Промежуточная аттестация
4	Программирование в Blender	10,5	49,5	60	Педагогическое наблюдение
5	Творческий проект		3	3	Педагогическое наблюдение. Промежуточная аттестация.
Итого		26	88	114	

## 2.6. Содержание учебного плана третьего года обучения

### Тема 1: Вводное занятие. Повторение программ

*Практика:* Повторение программ. Создание модели.

### Тема 2: Программирование в программе Maya

*Теория:* Знакомство с программой. Основы моделирования. Инструменты моделирования. Настройки рендера. Источники света. Редактор материалов. Анимация. Создание 3D- персонажей. Создание 3D- мультфильма

*Практика:* Знакомство с программой. Основы моделирования. Инструменты моделирования. Настройки рендера. Источники света. Редактор материалов. Анимация. Создание 3D- персонажей. Создание 3D- мультфильма

### Тема 3: Творческий проект

*Теория:* Работа над планом проекта

*Практика:* Практическое выполнение творческого проекта в одной из пройденных программ на выбор.

#### **Тема 4: Программирование в Blender**

*Теория:* Введение в среду. Точные размеры. Генераторы форм. Трюки. 3D-печать. Создание моделей и сборка.

*Практика:* Введение в среду. Точные размеры. Генераторы форм. Трюки. 3D-печать. Создание моделей и сборка.

#### **Тема 5: Творческий проект**

*Практика:* Практическое выполнение творческого проекта.

### **Раздел 3. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

#### **3.1.Календарный учебный график**

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	Показатели
1	Количество учебных недель	38
2	Количество учебных дней ( в год)	38
3	Количество часов в неделю	3
4	Количество часов по программе (в год)	114
5	Количество часов по программе (за 3 года)	342
5	Начало и окончание занятий при обучении в 1 полугодии	01.09. – 29.12
6	Начало и окончание занятий при обучении во 2 полугодии	09.01. - 31.05
7	Сроки проведения промежуточной аттестации  Итоговая аттестация	Декабрь, Май Май
7	Праздничные (выходные) дни	4.11.; 1.01-08.01; 23.02.; 08.03.; 01.05.; 09.05.

### 3.2. Календарно-тематическое планирование

#### 1 год обучения

№ п/п	Неделя	Тема занятия	Количество часов			Форма контроля
			Теория	Практика	Всего	
1	1	Вводное занятие. Правила ТБ и ПБ.	0,5		0,5	Устный опрос
1.1	1	Правила техники безопасности и пожарной безопасности, охраны труда. Правила поведения в образовательном учреждении	0,5		0,5	
2	1	Знакомство с программой Scratch Junior	1		1	Устный опрос
2.1	1	Знакомство с программой, установка программы, интерфейс программы	1		1	
3		Scratch Junior, анимируем	2	4	6	Педагогическое наблюдение
3.1	1	Знакомство с анимациями в программе Scratch Junior. Знакомство с блоками программы Scratch Junior	0,5	1	1,5	
3.2	2	Интерфейс программы и блоки движения - проект «Яблоко»	0,5	1	1,5	
3.3	2	Блоки внешнего вида - проекта «Светофор»	0,5	1	1,5	



3.4	3	Пусковые блоки-проект «Поймай рыбку» и «Змейка».	0,5	1	1,5	
4	3	Знакомство с программой Scratch. Установка программы	1	0,5	1,5	Устный опрос
5		Scratch	13	26	39	Педагогическое наблюдение
5.1	4	События, звук, озвучиваем котика	0,5	1	1,5	
5.2	4	Движение, спрайтов и внешний вид	0,5	1	1,5	
5.3	5	Условие, переменные, клоны	0,5	1	1,5	
5.4	5 6	Создание игры «Лабиринт»	1,5	3	4,5	
5.5	7	Создание игры «Поймай шарик»	1	2	3	
5.6	8	Создание игры «Змейка»	1	2	3	
5.7	9- 16	Создание игр	8	16	24	
6		Создание новогодней открытки	1	2	3	Педагогическое наблюдение. Промежуточная аттестация
6.1	17	Работа над проектом «Создание новогодней открытки»	1		1	
6.2	17	Выполнение творческого проекта «Создание новогодней открытки»		2	2	
7		Создание мультфильма в программе Scratch	3	9	12	Педагогическое наблюдение

7.1	18	Создание сценария для мультфильма	3		3	
7.2	19-21	Создание мультфильма по разработанному сценарию		9	9	
8		Создание комикса в программе Scratch	3	9	12	Педагогическое наблюдение
8.1	22	Создание сценария комикса	3		3	
8.2	23-25	Создание комикса по разработанному сценарию		9	9	
9		Знакомство с программой Kodu Game lab	4	8	12	Педагогическое наблюдение
9.1	26	Создание бота, шутера	1	2	3	
9.2	27	Создание подводного мира	1	2	3	
9.3	28	Создание игры футбол	1	2	3	
9.4	29	Расширенные настройки персонажа	1	2	3	
10		Программирование в программах Kodu Game Lab и Scratch.	6	18	24	Педагогическое наблюдение
10.1	30-31	Работа над планом собственных игр	6		6	
10.2	32-37	Создание собственных игр		18	18	
11	38	Выполнение проекта	1	2	3	Педагогическое наблюдение. Промежуточная аттестация
11.1	38	Работа над планом проекта	1		1	

11.2	38	Практическое выполнение проекта. Защита проекта		2	2	
Итого			35,5	78,5	114	

## 2 год обучения

№ п/п	Неделя	Тема занятия	Количество часов			Форма контроля
			Теория	Практика	Всего	
1	1	Вводное занятие. Правила ТБ и ПБ	1		1	Устный опрос
1.1	1	Правила техники безопасности и пожарной безопасности, охраны труда. Правила поведения в образовательном учреждении.	1		1	
2		Повторение программы Scratch	1	4	5	Педагогическое наблюдение
2.1.	1 2	Создание игры «Шашки»	0,5	1	1,5	
2.2.	2	Создание игры «Пинг-понг»	0,5	1	1,5	
2.3	2	Создание открыток	0	2	2	
3		Повторение программы Kodu Game lab	2	4	6	Педагогическое наблюдение
3.1	3	Создание игрового мира «Мудрый крот»	1	2	3	
3.2	4	Создание игрового мира «Двоичные операторы»	1	2	3	
4		Знакомство с программой Minecraft и Python	6	30	36	Педагогическое наблюдение

4.1	5	Установка и настройка	0,5	1	1,5	
4.2	5	Циклы и координаты	0,5	1	1,5	
4.3	6	Переменные и условие	0,5	1	1,5	
4.4	6	Создание блоков кодом	0,5	1	1,5	
4.5	7	Строим улицу из домов	0,5	2,5	3	
4.6	8	Создаем 2D- фигуры	0,5	2,5	3	
4.7	9	Создаем многоугольник	0,5	2,5	3	
4.8	10	Создаем 3D -фигуры	0,5	2,5	3	
4.9	11	Создаем бота	1	2	3	
4.10	12	Создаем число в ИИ	1	2	3	
4.11	13 - 16	Создание собственных блоков и героев		12	12	
5	17	Проект «Мир новогодних сказок»	1	2	3	Педагогическое наблюдение. Промежуточная аттестация
6		Программирование в программе Roblox	10,5	49,5	60	Педагогическое наблюдение
6.1	18	Знакомство и установка	1	2	3	
6.2	19	Создание карты	1	2	3	
6.3	20	Создаем первую игру		3	3	
6.4	21	Создание игрового уровня	1	2	3	
6.5	22	Создание меню	1	2	3	
6.6	23 24	Создание 3D- игры	2	4	6	

6.7	25 - 28	Создание игры Pubg	4	8	12	
6.8	29 - 37	Разработка и создание собственной игры	0,5	26,5	27	
7	38	Творческий проект	1	2	3	Педагогическое наблюдение. Промежуточная аттестация
7.1	38	Работа над планом проекта	1		1	
7.2	38	Практическое выполнение творческого проекта. Защита проекта		2	2	
Итого за год			22,5	91,5	114	

### 3 год обучения

№ п/п	Неделя	Тема Занятия	Количество часов			Форма аттестации
			Теория	Практика	Всего	
1	1	Вводное занятие. Повторение программ		3	3	Устный опрос
2		Программирование в программе Maya	14,5	30,5	45	Педагогическое наблюдение
2.1	2	Знакомство с программой	0,5	1	1,5	
2.2	2 3	Основы моделирования	1,5	3	4,5	
2.3	4	Инструменты моделирования	0,5	2,5	3	
2.4	5	Настройки рендера	0,5	1	1,5	
2.5	5	Источники света	0,5	1	1,5	
2.6	6	Редактор материалов	0,5	1	1,5	
2.7	6 7	Анимация	1,5	3	4,5	

2.8	8-11	Создание 3D-персонажей	4	8	12	
2.9	12-16	Создание 3D-мультфильма	5	10	15	
3	17	Творческий проект	1	2	3	Педагогическое наблюдение. Промежуточная аттестация
4		Программирование в Blender	10,5	49,5	60	Педагогическое наблюдение
4.1	18-19	Введение в среду	2	4	6	
4.2	20-21	Точные размеры	2	4	6	
4.3	22-23	Генераторы форм	2	4	6	
4.4	24-25	Трюки	2	4	6	
4.5	26-27	3D- печать	2	4	6	
4.6	28-37	Создание моделей и сборка.	0,5	29,5	30	
5	38	Творческий проект		3	3	Педагогическое наблюдение. Промежуточная аттестация.
5.1	38	Практическое выполнение творческого проекта.		3	3	
Итого			26	88	114	

## **4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

### **4.1. Материально-техническое обеспечение**

1. Учебный класс
2. Персональный компьютер -9 шт.
3. 3D Принтер Hercules impronta 2018-2шт.
4. 3D сканер Systems Sense Next Gen KHP- 2 шт
5. Пластик для 3D принтера
6. Проектор BenQ MX507 (ПДУ, USB, кабельVGA)
7. Стол компьютерный- 9 шт.
8. Стул- 9 шт.
9. Стол письменный-9 шт.
10. Доска меловая
11. Доска интерактивная

### **4.2. Информационное обеспечение**

1. <http://el-prog.narod.ru/pascal.html> - Программирование для начинающих.
2. <http://mif.vspu.ru/books/pascal-tasks/> - Turbo Pascal 7.0. Задания для лабораторных занятий по программированию.

### **4.3. Кадровое обеспечение**

В реализации программы участвует педагогический работник, имеющий среднее профессиональное или высшее образование, прошедший повышение квалификации и имеющий установленную квалификационную категорию «педагог дополнительного образования».

### **4.4. Система контроля подготовленности**

Знания, умения, навыки, полученные на занятиях, необходимо подвергать педагогическому контролю с целью выявления качества усвоенных детьми знаний в рамках программы обучения (Приложение № 1).

Формами педагогического контроля могут быть: итоговые занятия, контрольные задания, тематические выставки, устный опрос, тестирование, которые способствуют поддержанию интереса к обучению, направляют учащихся к достижению более высоких вершин творчества.

### Аттестация учащихся:

- входной контроль (сентябрь);

При наборе обучающихся на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «3D-моделирование» проводится входной контроль, в ходе которой педагог проводит устный опрос (Приложение № 2) и практическую работу, по результатам которых узнает уровень подготовки обучающихся к занятиям.

- промежуточная аттестация (декабрь);
- промежуточная аттестация (май).

Формы промежуточной аттестации: теоретическая часть – **устный опрос**, практическая часть – **практическая работа**.

**Устный опрос** состоит из перечня вопросов по содержанию разделов программы, каждому из учащихся предлагается ответить письменно на 7 вопросов. **Практическая работа** предполагает выполнение задания по пройденному материалу (выполнение проекта).

- итоговая аттестация (по окончании обучения)

Итоговая аттестация проводится по окончании обучения по дополнительной общеразвивающей программе «3D- моделирование». Итоговая аттестация включает в себя выполнение творческой проектной работы и проверку теоретических знаний. Итоговая аттестация проводится с целью выявления уровня развития способностей и личностных качеств обучающегося.

Учащимся, полностью освоившим дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу и успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство об окончании обучения.

Учащимся, не прошедшим итоговую аттестацию, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

### Критерии оценки:

Оценка теоретических знаний и практических умений и навыков учащихся по теории и практике проходит по трем уровням: **высокий, средний, низкий**.

**Высокий уровень** – обучающиеся должны знать правила техники безопасности при работе, грамотно излагать программный материал, знать основные блоки команд, уметь выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления и повторения, уметь самостоятельно создавать и выполнять программы для решения алгоритмических задач в программе.



**Средний уровень** – обучающиеся должны знать основные блоки команд, уметь выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления и повторения, грамотно и по существу излагать программный материал, не допуская существенных неточностей в ответе.

**Низкий уровень** – учащиеся не знают значительной части материала, допускают существенные ошибки, с большими затруднениями выполняют практические задания.

При обработке результатов учитываются **критерии** для выставления уровней:

**Высокий уровень** – выполнение 70% -100% заданий;

**Средний уровень** – выполнение от 50% до 70% заданий;

**Низкий уровень** - выполнение менее 50% заданий

**Формы аттестации учащихся в течение учебного года**

Аттестация	Сроки	Теория	Практика
Входной контроль	сентябрь	письменный опрос	Практическое занятие
Промежуточная аттестация	декабрь	письменный опрос	Практическое занятие
Промежуточная аттестация	май	письменный опрос	Практическое занятие

## **5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

### **Литература для обучающихся и родителей**

1. Златопольский Д.М. Сборник задач по программированию. 3-е изд., перераб. и доп. — СПб.: 2011. — 304с
2. Кристофидес Н. Теория графов. Алгоритмический подход. — М.: Мир, 1978.
3. Огнева М.В., Кудрина Е.В. ОЗ8 Turbo Pascal: первые шаги. Примеры и упражнения: Учеб. пособие. Изд.3-е, перераб. и доп. - Саратов: Изд-во "Научная книга", 2008.
4. Окулов С.М., Программирование в алгоритмах. – БИНОМ, 2002.
5. Попов В.Б. Turbo Pascal для школьников. Финансы и статистика, 2006. – 528с.
6. Попов В. Б. Паскаль и Дельфи: самоучитель / Попов В. Б. — СПб.и др.: Питер, 2004. — 543с.
7. Цветков А.С. Язык программирования PASCAL. Система программирования ABC Pascal. Учебное пособие для 7-го класса. 2008-2009 г.

### **Литература для педагога.**

1. Беляев С.Н., Кормышов М.Д., Лалетин Н.В. Региональные олимпиады по информатике. 2010-2011 учебный год: учебно-методическое пособие / Научнообразовательный центр «Перспектива». - Железногорск, 2011. - 212 с.
2. Беляев С.Н. Язык программирования C++; Красноярск, 2018. - 60 с.
3. Воронкова Ю.Б. "Информационные технологии в образовании: интерактивные методы", Феникс
4. Грацианова Т.Ю., Программирование в примерах и задачах, Лаборатория знаний, 2019, -368с.
5. Долинский М. С. Алгоритмизация и программирование на TurboPascal: от простых до олимпиадных задач, 2005
6. Залогова, Семакин, Хеннер: Информатика и ИКТ. 8-11 класс. Задачник практикум. В 2-х томах, - Бином. Лаборатория знаний, 2014 г., 608с
7. Милов А.В. Основы программирования в задачах и примерах. Издательство: Фолио, 2002. – 401с.
8. Порублев И.Н., Ставровский А.Б. Алгоритмы и программы. Решение олимпиадных задач. – М.: Вильямс, 2007
9. Решение олимпиадных задач по программированию. Красноярск, 2017. - 100 с.
10. Фаронов В. В. Турбо Паскаль 7.0. Практика программирования: учебное пособие / М.: ОМД Групп, 2003. — 415с.

### Интернет ресурсы:

1. <https://www.kodugamelab.com/resources/> – сайт программной среды Kodu Game Lab
2. <https://www.youtube.com/channel/UCttFZsjr70OT4jLU74cyTqQ> – youtube-канал разработчиков программной среды Kodu Game Lab
3. <http://el-prog.narod.ru/pascal.html> - Программирование для начинающих.
4. <http://mif.vspu.ru/books/pascal-tasks/> - Turbo Pascal 7.0. Задания для лабораторных занятий по программированию.
5. <http://ru.scribd.com/doc/76931800/ABC-Pascal>.

## Приложение № 1

### Анализ уровня освоения учебного материала обучающимися по программе «3D- моделирование»

Фамилия, имя обучающегося \_\_\_\_\_

№ п/п	Параметры результативности освоения программы		Оценка педагогом результативности освоения программы		
			1 балл (низкий уровень)	2 балла (средний уровень)	3 балла (высокий уровень)
1	Опыт освоения предметных результатов	Опыт освоения теории			
2		Опыт освоения практической деятельности			
3	Опыт освоения метапредметных универсальных учебных действий	Регулятивные			
4		Познавательные			
5		Коммуникативные			
6	Опыт творческой деятельности				
7	Опыт эмоционально-ценностных ориентиров				
8	Опыт социально-значимой деятельности				
	<b>Общая сумма баллов:</b>				

Обработка анкет и интерпретация результатов.

Оценка результативности освоения программы в целом (оценивается по общей сумме баллов): 8-12 баллов – программа в целом освоена на низком уровне;

13-18 баллов – программа в целом освоена на среднем уровне;

19-24 баллов – программа в целом освоена на высоком уровне.

*После того, как заполнены информационные карты всех детей, можно определить уровень освоения образовательной программы всей группой обучающихся.*

*По данным таблицам заполняются аналитические справки*

**Опрос для оценки знаний обучающихся  
(входной контроль)  
для 1 года обучения.**

**1. Дайте самый полный ответ.**

Информация — это ...

- А) сведения об окружающем нас мире
- Б) то, что передают по телевизору в выпусках новостей
- С) прогноз погоды

**2. Что такое клавиатура?**

- А) Устройство для печати информации на бумаге.
- Б) Устройство для хранения информации.
- В) Устройство для обработки информации.
- Г) Устройство для ввода информации.

**3. Что такое Рабочий стол?**

- А) Картинка на экране.
- Б) Значки на экране монитора.
- В) Рабочий экран системы Windows.
- Г) Папки, файлы и документы.

**4. Какие устройства используются для вывода информации?**

- А) Принтер, процессор, колонки.
- Б) Клавиатура, монитор, принтер.
- В) Монитор, принтер, колонки.
- Г) Монитор, процессор, принтер.

**5. Все, что мы слышим, — человеческая речь, музыка, пение птиц, шелест листвы, сигналы машин — относится к ...**

- А) числовой информации
- Б) текстовой информации
- С) графической информации
- Д) звуковой информации
- Е) видеоинформации

**6. Компьютер нужен в работе ...**

- А) Банков
- Б) Больниц
- В) Школ
- Г) Всех вышеперечисленных учреждений

## 6.ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ

Дата	Изменения

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 10485556620218183357344113440560018432977890974

Владелец Сафронова Ольга Вячеславовна

Действителен с 20.05.2024 по 20.05.2025