
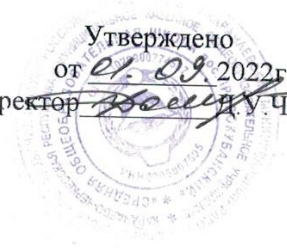


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
“Средняя общеобразовательная школа пос.Правокубанский”
Центр цифрового и гуманитарного профилей
“Точка роста”

Согласовано
Руководитель
подразделения  Х.М. Урусова
от 01.09. 2022г.

Утверждено
от 01.09. 2022г.
Директор  Д.В. Чомаева



**Рабочая программа
по информационным технологиям
творческая мастерская “3-D моделирование”**

Возраст учащихся: 11-16 лет
Срок реализации: 2022-2023 год

Составитель программы:
Бердиев Марат Борисович
Педагог дополнительного образования

ПГТ.Правокубанский 2022г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Основы 3D моделирования» составлена для организации внеурочной деятельности учащихся среднего звена основной школы и ориентирована на обучающихся, проявляющих интересы и склонности в области информатики, технологии, математики, физики, моделирования. Освоение данного направления позволяет решить проблемы, связанные с недостаточным уровнем развития абстрактного мышления, существенным преобладанием образно-визуального восприятия над другими способами получения информации.

Деятельность по моделированию способствует воспитанию активности школьников в познавательной деятельности, развитию высших психических функций (повышению внимания, развитию памяти и логического мышления), аккуратности, самостоятельности в учебном процессе.

Поддержка и развитие детского технического творчества соответствуют актуальным и перспективным потребностям личности и стратегическим национальным приоритетам Российской Федерации.

Актуальность данной программы состоит в том, что она направлена на овладение знаниями в области компьютерной трехмерной графики конструирования и технологий на основе методов активизации творческого воображения, и тем самым способствует развитию конструкторских, изобретательских, научно-технических компетентностей и нацеливает детей на осознанный выбор необходимых обществу профессий, как инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик, дизайнер и т.д.

Работа с 3D графикой – одно из самых популярных направлений использования персонального компьютера, причем занимаются этой работой не, только профессиональные художники и дизайнеры.

Данные направления ориентируют подростков на рабочие специальности, воспитывают будущих инженеров – разработчиков, технарей, способных к высокопроизводительному труду, технически насыщенной производственной деятельности.

Вводное занятие. Техника безопасности. Введение в технологию виртуальной и дополнительной реальности. Знакомство с VR – технологиями на интерактивной вводной лекции. Тестирование устройства. Принципы работы шлема виртуальной реальности, поиск, анализ и структурирование информации о других VR – устройствах. Выбор материалов и конструкции для собственной гарнитуры, подготовка к сборке устройства. Сборка собственной гарнитуры, дизайн устройства.

Новизна данной программы состоит в том, что занятия по 3D моделированию помогают приобрести глубокие знания в области технических наук, ценные практические умения и навыки, воспитывают трудолюбие, дисциплинированность, культуру труда, умение работать в коллективе. Знания, полученные при изучении программы «Основы 3D-моделирования», учащиеся могут применить для подготовки мультимедийных разработок по различным предметам – математике, физике, химии, биологии и др. Трехмерное моделирование служит основой для изучения систем виртуальной реальности.

Цели:

- Повышать интерес молодежи к инженерному образованию.
- Показать возможности современных программных средств для обработки трёхмерных изображений.
- Познакомить с принципами и инструментарием работы в трехмерных графических редакторах, возможностями 3D печати.
- Приобрести умения анализа пространственной формы объектов.
- Овладеть умением представлять форму проектируемых объектов.
- Приобрести навыки моделирования с помощью современных программных средств.

Задачи:

- Развитие творческого мышления при создании 3D моделей.
- Формирование интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям.
- Развитие логического, алгоритмического и системного мышления.
- Формирование навыков моделирования через создание виртуальных объектов в предложенной среде конструирования.
- Расширение области знаний о профессиях.
- Участие в олимпиадах, фестивалях и конкурсах технической направленности с индивидуальными и групповыми проектам

Место в учебном плане

Программа рассчитана на 2 года, с проведением занятий 4 раза в неделю. Продолжительность занятия 45 минут.

Содержание занятий отвечает требованию к организации внеурочной деятельности. Подбор заданий отражает реальную интеллектуальную подготовку детей, содержит полезную и любопытную информацию, способную дать простор воображению.

Результаты освоения личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам при работе с графической информацией;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

- умение ставить учебные цели;
- умение использовать внешний план для решения поставленной задачи;
- умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль выполнения учебного задания по переходу информационной обучающей среды из начального состояния в конечное;
- умение сличать результат действий с эталоном (целью);
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи с ранее поставленной целью;
- умение оценивать результат своей работы с помощью тестовых компьютерных программ, а также самостоятельно определять пробелы в усвоении материала курса.

Предметные результаты:

- умение использовать терминологию моделирования;
- умение работать в среде графических 3D редакторов;
- умение создавать новые примитивные модели из имеющихся заготовок путем разгруппировки-группировки частей моделей и их модификации;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать графические объекты для решения учебных и творческих задач;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации;
- поиск и выделение необходимой информации в справочном разделе учебников;
- владение устной и письменной речью;

Формы организации учебных занятий:

- проектная деятельность самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы;
- индивидуальная и групповая исследовательская;
- Формы контроля;
- практические работы;
- мини-проекты;

Методы обучения:

- Познавательный (восприятие, осмысление и запоминание учащимися нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов).
- Метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей).
- Систематизирующий (беседа по теме, составление систематизирующих таблиц, графиков, схем и т.д.).
- Контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий).
- Групповая работа.

Содержание программы

Раздел 1. Основы работы в программе Blender (30ч).

Знакомство с программой Blender. 3D графика. Демонстрация возможностей, элементы интерфейса программы Blender. Структура окна программы. Панели инструментов. Основные операции с документами. Примитивы, работа с ними. Выравнивание и группировка объектов. Сохранение сцены. Внедрение в сцену объектов. Простая визуализация и сохранение растровой картинки.

Учащиеся должны знать: назначение программы Blender, интерфейс, инструменты, их вид, опции, приемы их использования, основные операции с документами, основы обработки изображений.

Учащиеся должны уметь: использовать различные инструменты для создания, редактирования графических объектов, работать с палитрой, выполнять основные действия с документами (создание, открытие, сохранение и т.д.), работать с примитивами, делать необходимые настройки, соединять объекты, выполнять различные эффекты примитивов, выполнять монтаж изображений.

Раздел 2. Простое моделирование (120 ч).

Добавление объектов. Режимы объектный и редактирования.

Клонирование объектов.

Экструдирование (выдавливание) в Blender. Назначение и настройка модификаторов.

Добавление материала. Свойства материала. Текстуры в Blender.

Учащиеся должны знать: правила работы с модификаторами, логическую операцию *Boolean*.

Учащиеся должны уметь: применять различные эффекты, создавать необходимые настройки этих инструментов.

Раздел 3. Печать 3D моделей (60 ч).

3D технологии являются передовыми технологиями, заполняющими современную жизнь человека. В основе 3D технологий лежит 3D моделирование. На сегодняшний день трудно представить работу дизайнера, проектировщика, мультипликатора без использования 3D моделей, построенных с помощью компьютера. Еще более широкому распространению 3D моделирование получило в связи распространением 3D принтеров. Сейчас 3D модели используются во всех отраслях науки, техники, медицины, в коммерческой и управленческой деятельности.

Стремительному распространению 3D моделирования мешает нехватка подготовленных кадров. Подготовку 3D моделистов осуществляют учреждения высшего образования и различные курсы повышения квалификации, но, не смотря на это, осушается дефицит работников, имеющих компетенции в данной области.

Как и все информационные технологии, 3D моделирование основано на применении компьютерных и программных средств, которые подвержены быстрым изменениям. Возникает необходимость усвоения данных технологий в более раннем возрасте.

Программные средства 3D моделирования предназначены для пользователей, имеющих различный уровень подготовки. Графические системы начального уровня позволяют строить сложные модели, которые могут быть реально использованы в различных областях. Этому способствует возможность реализации «в материале» теоретически разработанных моделей с помощью 3D принтера.

По итогам реализации программы дети будут

Знать:

- Термины 3D моделирования.
- Систему проекций, изометрические и перспективных изображений.
- Основные приемы построения 3D моделей.
- Способы и приемы редактирования моделей.
- Принцип работы 3D принтеров и способы подготовки деталей для печати

Уметь:

- Создавать и редактировать 3D модели.
- Подбирать материалы и текстурировать поверхности моделей.
- Выполнять визуализацию сцен.
- Согласовывать параметры модели с параметрами других моделей, разработанных другими участниками проекта..
- Осуществлять подготовку моделей для печати

Раздел 4. Управление квадрокоптером (36 ч)

Квадрокоптеры значительно упростили жизнь человека. Благодаря этим аппаратам стали возможны съемки в почти недостижимых местах и даже помощь на спасательных операциях. Умение пользоваться этими полезными аппаратами является очень важным навыком в современном обществе. Вводная речь о дистанционно управляемых аппаратах, снаряжениях и оборудовании, призвана заинтересовать учащихся и приобщить их к миру инновации и технологии.

По итогам реализации программы дети будут:

Знать:

- Основные опции и приемы их использования.
- Функциональную составляющую оборудования.
- Принцип работы квадрокоптеров.

Уметь:

- Устанавливать программу для оборудования и разбираться в комплектующих.
- Управлять оборудованием.

Раздел 5. Освоение шлема Виртуальной Реальности (VR шлем - очки) (60 ч)

Сегодня одним из самых перспективных направлений в сфере IT-разработок является виртуальная и дополненная реальность. Данные технологии представляют собой новый способ получения информации. Дополненная реальность способна сделать восприятие информации человеком гораздо проще и нагляднее. Сейчас технологии позволяют считывать и распознавать изображения окружающей среды при помощи камер, а также дополнять их при помощи несуществующих или фантастических объектов. Можно сказать, что дополненная реальность может рассказать все о нужном нам объекте в режиме реального времени. Дополненная реальность - это новый метод получения информации и других данных, влияние этой технологии, возможно, скажется на жизни человека также, как возникновение интернета.

Вводное занятие. Техника безопасности. Введение в технологию виртуальной и дополнительной реальности. Знакомство с VR – технологиями на интерактивной вводной лекции. Тестирование устройства. Принципы работы шлема виртуальной реальности, поиск, анализ и структурирование информации о других VR – устройствах.

В результате освоения программы обучающиеся должны

знать:

- ключевые особенности технологий виртуальной и дополненной реальности;

- принципы работы приложений с виртуальной и дополненной реальностью;
- перечень современных устройств, используемых для работы с технологиями, и их предназначение;
- основной функционал программ для трёхмерного моделирования;
- базовые навыки трёхмерного моделирования;
- принцип работы и особенности устройств виртуальной и дополненной реальности

В результате освоения программы обучающиеся должны уметь:

- настраивать и запускать шлем виртуальной реальности;
- устанавливать и тестировать приложения виртуальной реальности;
- самостоятельно собирать очки виртуальной реальности;
- формулировать задачу на проектирование исходя из выявленной проблемы;
- уметь пользоваться различными методами генерации идей;
- выполнять примитивные операции в программах для трёхмерного моделирования;
- разрабатывать все необходимые графические и видеоматериалы для презентации проекта;

Тематическое планирование учебного материала с определением основных видов деятельности		
Основное содержание по темам	Практические работы	Характеристика основных

		видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1-й год обучения		
I. Основы работы в программе Blender		
<p>Работа с программой Blender. Blender. Обработка изображений. Примитивы. Ориентация в 3D-пространстве, перемещение и изменение объектов.</p> <p>Выравнивание, группировка и сохранение объектов.</p> <p>Базовые навыки трёхмерного моделирования</p>	<p>Практическая работа «Спортивная машина»</p> <p>Практическая работа «Брелок в виде смайлика»</p> <p>Практическая работа «Самолет истребитель»</p>	<p>Анализировать графические программы с точки зрения 3D-моделирования; анализировать пользовательский интерфейс программного средства; реализовывать технологию выполнения конкретной ситуации с помощью редактора трехмерной графики. Уметь передвигаться по 3D пространству помощью клавиш. Уметь центрировать, перемещать вращать, масштабировать объект-изменять размеры объектов Блендер, создавать сложные графические объекты с повторяющимися и /или преобразованными фрагментами. Определять инструменты графического редактора для выполнения базовых операций по созданию моделей.</p>
II. Простое моделирование		
Добавление объектов.	Практическая работа «Здание»	Включать соответствующий режим: редактирование вершин, либо ребер, либо граней, изменять размеры граней, ребер.
Режимы объектный и редактирования	Практическая работа «Птица»	
		Использовать

Экструдирование (выдавливание) в	Практическая работа детальная проработка - «Древесная кора»	инструмент Экструдирования, способы сглаживания объектов, уметь применять их при необходимости.
Blender. Сглаживание объектов в Blender	Практическая работа «Лебедь»	
Экструдирование (выдавливание) в Blender	Практическая работа детальная проработка - «Эйфелева башня»	Выделять в сложных графических объектах простые (графические примитивы); планировать работу по конструированию сложных графических объектов из простых.
Подразделение (subdivide) в Blender	Практическая работа детальная проработка «Чехол для смартфона»	
Инструмент Spin (вращение)	Практическая работа «Избушка на курьих ножках»	Использовать инструмент Spin для создания моделей. Объяснять что такое «модификатор», применять этот инструмент для создания операции Boolean
Модификаторы в Blender. Логические	Практическая работа «Слон»	
Базовые приемы работы с текстом в Blender	Практическая работа - детальная проработка «Подставка для смартфона»	Использовать возможности трехмерного редактора для добавления 3D - текста
Модификаторы в Blender. Mirror – зеркальное отображение	Практическая работа «Пчела»	
Текстуры в Blender		Создавать объекты с использованием различных модификаторов.
Атлас – массив		
Добавление материала. Свойства материала	Практическая работа «Колибри»	Изменять цвет объекта, настройку прозрачности
III. Печать 3D моделей		
Термины 3D моделирования	Практическая работа «Голова орла»	Согласовывать параметры модели с параметрами других моделей, разработанных другими участниками проекта
Основные приемы	Практическая работа	Подбирать материалы и

построения 3D моделей	«Бюст героя – Супермен»	текстурировать поверхности моделей
Способы и приемы редактирования моделей	Практическая работа «Бюст героя - Тарзан»	Выполнять визуализацию сцен.
Принцип работы 3D принтеров и способы подготовки деталей для печати.	Практическая работа «Бюст героя – Юрий Гагарин»	Осуществлять подготовку моделей для печати

IV. Управление квадрокоптером

Основные опции и приемы их использования	Устанавливать программу для оборудования и разбираться в комплектующих.	
Перечень современных устройств, используемых для работы с технологиями, и их предназначение;		
Принцип работы квадрокоптеров.	Управлять оборудованием	

V. Освоение шлема Виртуальной Реальности (VR шлем - очки)

Принцип работы и особенности устройств виртуальной и дополненной реальности.	Устанавливать и тестировать приложения виртуальной реальности;	Формулировать задачу на проектирование исходя из выявленной проблемы; Настраивать и запускать шлем виртуальной реальности;
	Самостоятельно собирать очки виртуальной реальности;	
Принципы работы приложений с виртуальной и дополненной реальностью.	Выполнять примитивные операции в программах для трёхмерного моделирования;	Ключевые особенности технологий виртуальной и дополненной реальности;

.Основной функционал программ для трёхмерного моделирования;	Разрабатывать все необходимые графические и видеоматериалы для презентации проекта;	
--	---	--

№	Тема	Кол - во часов	Дата план
---	------	-------------------------	--------------

I. Основы работы в программе Blender. 30 часов)			
--	--	--	--

1	Знакомство с программой Blender. Демонстрация возможностей, элементы интерфейса Blender. Основы обработки изображений. Практическая работа « Спортивная машина »	10	2.09 - 9.09
---	---	----	--------------------

2	Примитивы. Ориентация в 3D-пространстве, перемещение и Изменение объектов в Blender. Выравнивание, группировка, дублирование и сохранение объектов. Практическая работа « Брелок в виде смайлика »	10	9.09 - 16.09
---	---	----	---------------------

3	Простая визуализация и сохранение растровой картинки. Практическая работа « Самолет истребитель »	10	16.09- 23.09
---	--	----	---------------------

II. Простое моделирование. (120 часов)			
---	--	--	--

4	Добавление объектов. Режимы объектный и редактирования Практическая работа « Здание »	5	23.09- 28.09
---	--	---	---------------------

5	Практическая работа « Птица »	5	29.09- 30.09
---	-------------------------------	---	---------------------

6	Экструдирование (выдавливание) в Blender. Сглаживание объектов в Blender Практическая работа детальная проработка « Древесная кора »	5	30.09- 5.10
---	---	---	--------------------

7	Экструдирование (выдавливание) в Blender Практическая работа « Лебедь »	10	5.10- 12.10
8	Практическая работа детальная проработка « Эйфелева башня »	10	13.10- 20.10
9	Подразделение (subdivide) в Blender Практическая работа детальная проработка « Чехол для смартфона »	10	20.10- 27.10
10	Инструмент Spin (вращение) Практическая работа « Избушка на курьих ножках »	10	27.10- 10.11
11	Модификаторы в Blender. Логические операции <i>Boolean</i> . Практическая работа « Слон »	10	11.11- 18.11
12	Базовые приемы работы с текстом в Blender детальная проработка «Подставка для смартфона»	10	18.11- 25.11
13	Модификаторы в Blender. Mirror – зеркальное отображение Практическая работа « Пчела »	15	25.11- 8.12
14	Модификаторы в Blender. Array – массив Практическая работа « Колибри »	15	8.12- 21.12

15	Добавление материала. Свойства материала Текстуры в Blender. Практическая работа « Голова орла »	15	22.12- 30.12
16	Практическая работа «Бюст героя – Супермен »	10	
17	Практическая работа « Бюст героя - Тарзан »	10	
18	Практическая работа « Бюст героя – Юрий Гагарин »	10	

III. Управление квадрокоптером (36 часов).

19	Установка программы, вводная речь о дистанционно управляемых аппаратах, снаряжениях и оборудованиях.	10	03.10- 10.03
20	Теоретическое освоение функции и особенностей устройств.	15	10.03- 17.03

IV. Управление квадрокоптером (36 часов).

21	Установка программы, вводная речь о дистанционно управляемых аппаратах, снаряжениях и оборудованиях.	10	03.10- 10.03
22	Теоретическое освоение функции и особенностей устройств.	15	10.03- 17.03
23	Управление устройством, практическое применение усвоенных знаний.	11	17.03- 05.04

V. Освоение шлема виртуальной реальности (VR-шлем – очки) (60 ч).

21	24	Знакомство. Техника безопасности. Вводное занятие («Создавай миры»)	10	05.04 - 12.04
	25	Введение в технологии виртуальной и дополненной реальности	10	12.04 - 19.04

26	Тестирование устройства, установка приложений, анализ принципов работы, выявление ключевых характеристик выполнять примитивные операции в программах для трёхмерного моделирования; принцип работы и особенности устройств виртуальной и дополненной реальности.	15	20.04 - 28.04
27	Выявление принципов работы шлема виртуальной реальности, поиск, анализ и структурирование информации о других VR-устройствах	15	03.05 - 11.05
28	Разрабатывать все необходимые графические и видеоматериалы для презентации проекта;	10	12.05 - 19.05

Формы аттестации:

- выставки творческих работ;
- участие в муниципальных, республиканских и всероссийских мероприятиях (конференции по IT технологиям);
- викторины;
- конкурсы;
- тестирование.

Оценочные материалы

Примерные темы научно-исследовательских работ для обучающихся:

1. Изучение интерфейса программы Blender и других программ для 3D моделирования.
2. Исследование творческой составляющей виртуальной реальности.
3. Изучения негативного влияния гаджетов (смартфонов, ПК, ноутбуков) на человека и способы их решения.
4. Исследование окружающей среды с помощью квадрокоптеров.
5. На сколько реальна виртуальная реальность.
6. Творческий подход к проектированию 3D модели на станке.
7. Исследовательская работа на тему «Будущее должно быть комфортным»

Примерные темы проектов для обучающихся:

1. Способы применения VR технологий.
2. Поэтапное изучение происхождения 3D моделирования.
3. Изучение влияния технологий на жизнь человека.
4. Полезное, реальное применение 3D моделирования в быту.

Методические материалы

1.Формы занятий:

- теоретические;

- практические;
- самостоятельная работа.

2. Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса:

- Объяснительно – иллюстративный – предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация, чтение учебных текстов и др.);
- Эвристический – метод творческой деятельности (изготовление моделей и т.д.);
- Проблемный – постановка проблемы и самостоятельный поиск её решения обучающимися;
- Программированный – набор операций, которые необходимо выполнить в ходе выполнения практических работ (форма: экологический практикум, проектная деятельность, экскурсии);
- Репродуктивный – воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: пересказ, беседа, упражнения по аналогу);
- Частично – поисковый – решение проблемных задач с помощью педагога (форма: беседа);
- Метод проблемного изложения – постановка проблемы педагогам, решение её, соучастие обучающихся при решении (форма: рассказ).

3. Формы организации работы по программе:

1. Занятия теоретического характера.
2. Дидактические и сюжетные игры.
3. Изобразительная деятельность.
4. Проведение практической работы.
5. Тестирование. Анкетирование.
6. Викторины.
7. Итоговое занятие в виде праздника, конференции, выставки.

4. Методы активизации, поддержания внимания и интереса у обучающихся на занятиях.

- Живой и яркий рассказ.
- Использование наглядных пособий.
- Мотивация - осознание обучающимися полезности окружающей среды, практической значимости.
- Положительный эмоциональный настрой обучающихся.
- Разнообразие методов обучения.
- Повышение степени активности обучающихся.
- Подведение обучающихся к «собственным» открытиям – радость творчества, создание «ситуации успеха»

Результаты работы объединения (дневники наблюдений, итоги исследований и опытов, оформленные по определенной тематике, стенды, реферативные доклады и пр.) обязательно должны быть оформлены в виде отчётов и исследовательских работ.

Техническое оснащение занятий

1. Интерактивная ЖК-Панель NewLine trutouch TT-7518VN с выходом в сеть.
2. Профессиональный 3D принтер daVinci 1.0 Pro 3-in-1
3. Система виртуальной реальности (VR-очки) HTC VIVE Cosmos
4. Квадрокоптеры DJI Ryze Tello
5. Ноутбуки мобильного класса HP ProBook EE Notebook PC

Перечень оборудования

1. Техническое оборудование для проведения практических работ и исследований (проектирования и моделирования 3D объектов и т.д.).
2. стилус для HP ProBook EE Notebook PC 3.
3. Пластик Bestfilament (Расходный материал для 3D принтера daVinci 1.0 Pro 3-in-1).
4. Контроллеры для VR-очков HTC VIVE Cosmos

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога:

1. Информационные технологии: В 2ч. Ч 1: Основы информатики и информационных технологий/ Ю.А. Шафрин– М.: Лаборатория Базовых знаний, 2000.
2. Информационные технологии: В 2ч. Ч 2: Офисная технология и информационные системы/ Ю.А. Шафрин– М.: Лаборатория Базовых знаний, 2000.
3. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для студентов среднего профессионального образования/ Е.В. Михеева. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2006.
4. Оператор ЭВМ: учебник для начального профессионального образования/ С.В. Киселев. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007
5. Оператор ЭВМ. Практические задания: учебное пособие для начально профессионального образования/ Н.В.Струмпа. – М.: Издательский центр «Академия», 2006.
6. Основы информатики и вычислительной техники/ М.В. Борисова. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. (Среднее профессиональное образование)
7. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования./ Е.В. Михеева. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2006.
8. Практикум по основам информатики и вычислительной техники: учебное пособие для начального профессионального образования/ В.М. Уваров, Л.А. Силакова, Н.Е. Красникова. – М.: Издательский центр «Академия», 2006.
9. Программы общеобразовательных учреждений. Информатика/ А.А. Кузнецов, Л.Е.Самовольнова, Т.А Бурмистрова.– М.: Просвещение, 2002.
10. daVinci 1.0 Pro 3in1 Руководство по эксплуатации
 - безопасность
 - описание изделия
 - экранное меню, функции и сообщения принтера
 - описание операций и функций, печать, сканирование, доп.модуль, сведения о поддержке
11. Инструкции к очкам виртуальной реальности
12. <https://www.youtube.com/watch?v=KO0wNQdiivs&list=PLuuJ7EJSjEfMETY8txzRpXHPH08Eg7kA6>

Для учащихся и родителей:

1. Информационные технологии: В 2ч. Ч 1: Основы информатики и информационных технологий/ Ю.А. Шафрин– М.: Лаборатория Базовых знаний, 2000.

2. Информационные технологии: В 2ч. Ч 2: Офисная технология и информационные системы/ Ю.А. Шафрин– М.: Лаборатория Базовых знаний, 2000.
3. Практическая информатика: Учебное пособие для средней школы. Универсальный курс. – М.: АСТ-ПРЕСС: Инфорком- Пресс, 2001.
4. Практикум по информатике: Учебное пособие для среднего профессионального образования/ Е.В. Михеева. – М.: Издательский центр «Академия», 2004.
5. Новейшая энциклопедия персонального компьютера/ Леонтьев В., 2005г.
6. <https://www.youtube.com/watch?v=KO0wNQdiivs&list=PLuuJ7EJSjEfMETY8txzRpXHPH08Eg7kA6>

Воспитательная работа и массовые мероприятия

№	Название мероприятия	Сроки (2 года обучения)	Ответственный
1	Акция «Придумай своего персонажа»	Сентябрь, апрель	Бердиев М.Б.
2	Выставка моделей «Создаем своими руками»	Октябрь	Бердиев М.Б.
3	Творческий конкурс «Прогулка в виртуальный мир»	Ноябрь, декабрь	Бердиев М.Б.
5	Операция «Самая нужная вещь»	Январь, февраль	Бердиев М.Б.
6	Урок «Интеграция в мир технологий»	Март, апрель	Бердиев М.Б.
7	Творческий конкурс «Познание виртуального мира»	Май	Бердиев М.Б.
8	Урок «Творить своими руками»	Сентябрь - октябрь	Бердиев М.Б.
9	Выставка моделей «Создаем своими руками»	Ноябрь	Бердиев М.Б.
10	Творческий конкурс «Успеть за 15 минут»	Декабрь	Бердиев М.Б.
11	Урок «Стратегия планирования»	Январь, февраль	Бердиев М.Б.
12	Урок «Мастер класс»	Март, май	Бердиев М.Б.

Взаимодействие педагога с родителями (2 год обучения)

№	Формы взаимодействия	Тема	Сроки
1			
2	Совместные мероприятия	1. Акция «Придумай своего персонажа».	Сентябрь, апрель
3	Анкетирование родителей	«Выявление уровня заинтересованности родителей деятельностью объединения»	Октябрь
4	Индивидуальные и групповые	1. Групповая	Ноябрь

	консультации	консультация «Формирование и развитие готовности ребенка к обучению в объединении».	
6	Совместные мероприятия	Разное	Декабрь, апрель
7	Совместные мероприятия	Разное	Сентябрь, апрель
8	Совместные мероприятия	Разное	Сентябрь, апрель
9	День открытых дверей	Посещение родителями занятий объединения	Сентябрь, апрель