****

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| **Раздел №1 Комплекс основных характеристик программы** |
| 1.1. Пояснительная записка | 3 |
| 1.2 . Цели и задачи программы | 6 |
| 1.3. Учебные планы и содержание программы  | 7 |
| 1.4. Планируемые результаты | 9 |
| **Раздел №2 Комплекс организационно-педагогических условий** |
| 2.1. Календарный учебный график | 10 |
| 2.2. Условия реализации программы | 10 |
| 2.3. Этапы контроля и формы аттестации | 11 |
| 2.4. Оценочные материалы | 12 |
| 2.5. Методические материалы | 15 |
| 2.6. Риски программы | 16 |
| 2.7. Список литературы | 17 |
| **Приложения** | 18 |

**I. Комплекс основных характеристик**

* 1. **Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мир мультипликации» имеет ***техническую направленность*** и обусловлена поиском оптимальных форм работы с детьми в системе дополнительного образования.

Программа разработана на основании требований и нормативно-­правовых документов к содержанию и оформлению программ дополнительного образования Правительства РФ, Министерства образования РФ и Министерства образования Пермского края:

* Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 25.12.2018) «Об образовании в Российской Федерации»;
* Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 N 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»;
* Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
* Федеральный закон от 29.12.2010 N 436-ФЗ (ред. от 18.12.2018) «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию»;
* Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 N 196 «Об утверждении Порядка организации дополнительным общеобразовательным программам» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.11.2018 N 52831);
* СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;
* Национальный проект «Образование» (утвержден Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 г. № 16);
* Целевая модель образования детей (приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467);
* Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий. Приложение № 1 к письму Министерства просвещения России от 7 мая 2020 г. № ВБ-976/04;
* Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы). Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09- 3242 «О направлении информации».
* Методические рекомендации по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации №ДГ-245/06 от 31.01.2022 года
* Программа развития «ЛИГА STAR» МАУДО «Детская школа искусств им. Л.А. Старкова» на 2020-2025гг.

***Актуальность программы***

Современное общество характеризуется очень быстрыми и глобальными изменениями во всех областях человеческой жизни. Дополнительное образование обладает большим потенциалом в развитии и подготовке личности ребенка к самоопределению и самореализации в этих условиях.

Серьезной проблемой современного российского образования является существенное ослабление естественнонаучной и технической составляющей школьного образования. В современных условиях реализовать задачу формирования у детей навыков технического творчества крайне затруднительно.

Необходимо создавать новые условия в сети образовательных учреждений субъектов Российской Федерации, которые позволят внедрять новые образовательные технологии. Одним из таких перспективных направлений является 3D моделирование. Работа с 3D графикой – одно из самых популярных направлений использования персонального компьютера, причем занимаются этой работой не только профессиональные художники и дизайнеры. Без компьютерной графики не обходится ни одна современная мультимедийная программа. Практические задания, предлагаемые в элективном курсе, интересны и часто непросты в решении, что позволяет повысить учебную мотивацию учащихся и развитие творческих способностей.

Таким образом, данный курс способствует развитию познавательной активности учащихся; творческого и операционного мышления; повышению интереса к информатике, а самое главное, профориентации в мире профессий, связанных с использованием знаний этих наук.

Отличительные особенности программы состоит в комплексном подходе к образовательному процессу: сочетание различных областей знаний творческой и технической направленностей. Учащиеся изучают новые программы для создания мультфильмов, современные тренды в мультипликации.

***Основные принципы реализации программы:***

1. Принцип индивидуального и дифференцированного подхода предполагает учёт личностных, возрастных особенностей подростков и уровня их психического и физического развития.

2. Принцип взаимодействия “Дети – дорожная среда”.  Формировать у обучающихся социальные чувства и устойчивые привычки безопасного поведения нужно систематически с использованием реальных условий дорожной среды. Детское восприятие окружающей среды во многом определяется вербальной информацией взрослых, обращающих внимание на светофор, пешеходный переход, опасность на дороге, скорость движения и т.д.

3. Принцип взаимосвязи причин опасного поведения и его последствия. Обучающиеся должны знать, какие опасности могут подстерегать их в дорожной среде.

4. Принцип возрастной безопасности. У подростков довольно рано появляется стремление самостоятельно ходить в школу и гулять по улицам. С одной стороны, это надо одобрять, чтобы не тормозить развитие волевых качеств ребёнка. С другой – необходимо воспитывать понимание опасности дорожной среды и вырабатывать привычки, умения и навыки безопасного поведения.

5. Принцип социальной безопасности. Обучающиеся должны понимать, что они живут в обществе, где надо соблюдать определённые нормы и правила поведения. Соблюдение этих правил на дорогах контролирует Государственная инспекция безопасности дорожного движения. Правила дорожного движения нужно соблюдать для общей безопасности, так как неправильные действия школьника на улице и дороге опасны и для него самого, и для окружающих.

6. Принцип самоорганизации, саморегуляции и самовоспитания. Этот принцип реализуется при осознании детьми субъектной позиции участника дорожного движения.

***Адресат программы***

Программа предназначена для обучающихся от 14 - 16 лет. Заниматься по программе «Мир мультипликации» могут все желающие, приём детей проводится без конкурсного отбора (на основании заявления родителей). Форма организации учебного занятия – групповая, смешанная, одновозрастная.

***Уровень освоения программы*** – стартовый, предполагающий развитие умений, относящихся к культуре безопасности жизнедеятельности и формирование устойчивой мотивации к соблюдению норм безопасности.

**Общее количество часов** по программе «Мир мультипликации» составляет 36 часов в год. Срок реализации программы 1 год. (36 часов за весь курс обучения).

**Формы работы**: очная, *дистанционная (применяется в период временных ограничений, связанных с эпидемиологической ситуацией).*

Программа предполагает индивидуальную и групповую работу.

**Режим занятий:** Групповые занятия проводятся 1 раза в неделю, продолжительностью 40 минут. Состав группы – от 4 до 12 человек.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Год обучения** | **Продолжительность одного занятия в академических часах** | **Количество занятий в неделю** | **Всего часов в неделю** | **Всего часов в год** |
| 1 год обучения | 1 час по 45 минут | 1 | 1 | 36 |

* 1. **Цель и задачи программы**

**Основная цель программы** – научить создавать трехмерные модели для анимаций в программе  **Blender**3D.

Для реализации этой цели в ходе обучения необходимо решить целый ряд воспитательных, развивающих, обучающих и организационно - практических задач, в число которых входят:

- развитие мотивации личности ребенка к познанию и творчеству;

- создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, а также творческой самореализации личности ребенка через деятельность;

Также для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач:

**Личностные:**

- содействовать патриотическому воспитанию: любви к родному городу, краю, малой родине, стране;

**-** содействовать формированию здорового образа жизни и культурного поведения в социуме;

- воспитывать чувство ответственности, умение работать в коллективе, толерантности по отношению к своим сверстникам;

- привить навыки самостоятельного творчества.

**Метапредметные:**

- стимулировать развитие памяти, произвольного внимания, творческого мышления и воображения;

- способствовать развитию духовной культуры обучающихся творческой активности и творческих способностей;

- сформировать умение излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;

- обучить планированию и   оцениванию своих действий в соответствии с поставленной задачей.

**Предметные:**

- формировать универсальные учебные действия, определяющие способность личности к обучению, сотрудничеству, креативности, освоению и преобразованию творческого пространства;

- дать обучающимся представление о трехмерном моделировании, назначении, перспективах развития;

- обучить работе с чертежами, ориентированию в трехмерном пространстве, созданию простых трехмерных моделей.

- научить создавать трёхмерные картинки, используя набор инструментов, имеющихся в изучаемом приложении.

Решение данных задач способствует не только достижению поставленной программой цели, но и создает условия для формирования компетентностей, принятых в нашей образовательной системе.

Данная дополнительная образовательная программа способствует:

 - умственному развитию: обучающиеся закрепляют знания, полученные в школе;

- нравственному воспитанию: через занятия у обучающихся формируется информационная культура поведения;

- формируется общая система ценностей: уважительное отношение к людям, развитие личностных качеств (самостоятельности, аккуратности,), личной ответственности.

* 1. **Учебно-тематический план и содержание программы**

**1 год обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование разделов  | Количество часов | Формы аттестации/ контроля |
| Всего | Теория | Практика |
| 1. | Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности на занятиях объединения |  | 0,5 | 0,5 | Анкетирование или опрос |
| Моделирование |
| 2. | Основы работы в программе Blender |  | 2 | 5 | Дидактические задания, игры, карточки |
| 3. | Основы моделирования.  |  | 3 | 10 | Наблюдение педагога |
| 4. | Простое моделирование |  | 2 | 4 | Наблюдение педагога, метод демонстрации «на себе», дидактические игры |
| 5. | Моделирование с помощью сплайнов  |  | 3 | 5 | Выполнение практических заданий под наблюдением педагога. Дидактические задания, карточки. |
| 6. | Физика в Blender. |  | 1 | 3 | Наблюдение педагога |
| Анимация |
| 15 | Анимация. |  | 2 | 15 | Выполнение практических заданий |
| 25 | Итоговый контроль |  |  | 1 | Презентация |
|  | Всего  | **36** | **13,5** | **22,5** |  |

## Содержание программы

1. **Основы работы в программе Blender.**

**Теория:** 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.

**Практика:** Практические работы по основам работы в программе Blender 3D

1. **Простое моделирование.**

**Теория:** Добавление объектов. Режимы объектный и редактирования. Клонирование объектов. Экструдирование (выдавливание) в Blender. Назначение и настройка модификаторов. Добавление материала. Свойства материала. Текстуры в Blender.

**Практика:** Моделирование объектов.

1. **Основы моделирования.**

**Теория:** Режим редактирования. Сглаживание. Инструмент пропорционального редактирования. Выдавливание. Вращение. Кручение. Шум и инструмент деформации. Создание фаски. Инструмент децимации. Кривые и поверхности. Текст. Деформация объекта с помощью кривой. Создание поверхности.

**Практика:** Моделирование поверхности с созданными ранее объектами.

1. **Моделирование с помощью сплайнов**

**Теория:** Основы создания сплайнов. Создание трёхмерных объектов на основе плайнов. Модификатор Lathe. Пример использования “Шахматы”. Модификатор Bevel. Пример использования “Шахматный конь”. Материал “Шахматное поле”. Самостоятельная работа “Шахматы”. Универсальные встроенные механизмы рендеринга. Система частиц и их взаимодействие. Физика объектов.

**Практика:** Моделирование с помощью сплайнов.

1. **Физика в Blender.**

**Теория:** Эффект компоновки. Простые частицы. Интерактивные частицы. Эффект волны. Моделирование с помощью решеток. Мягкие тела. Эффекты объема.

**Практика:** Моделирование с эффектами.

1. **Анимация**.

**Теория:** Знакомство с модулем анимирования. Создание анимации. Кадры анимации, операции над кадрами (создание, удаление, копирование, перенос, создание промежуточных кадров). Сохранение и загрузка анимации. **Практика:** Практическая работа «Мяч», «Галактика». Создание своего творческого проекта.

1. **Итоговое занятие.**

**Практика:** Защита проекта. Подведение итогов.

* 1. **Планируемые результаты**

Комплексную оценку обеспечивает совокупность результатов, общая характеристика способностей, приобретенных обучающимися. Для определения более точной оценки (уровня) освоения учебного материала результаты можно условно разделить на: предметные, метапредметные и личностные.

**Личностные:**

- обучающиеся будут демонстрировать высокий уровень патриотического воспитания: любови к родному городу, краю, малой родине, стране;

- обучающиеся приобретут навыки здорового образа жизни и культурного поведения в социуме;

- обучающиеся приобретут чувство ответственности, умение работать в коллективе, толерантности по отношению к своим сверстникам;

- обучающихся приобретут навыки самостоятельного творчества.

 **Метапредметные:**

- обучающиеся приобретут интерес и мотивацию в развитии памяти, произвольного внимания, творческого мышления и воображения;

- обучающиеся приобретут потребность к развитию духовной культуры, творческой активности и творческих способностей;

- обучающиеся приобретут умения излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;

- обучающиеся овладеют навыками планирования и оценивания своих действий в соответствии с поставленной задачей.

**Предметные:**

- обучающиеся сформируют универсальные учебные действия, определяющие способность личности к обучению, сотрудничеству, креативности, освоению и преобразованию творческого пространства;

- обучающиеся получат представление о трехмерном моделировании, назначении, перспективах развития;

- обучающиеся приобретут навык работы с чертежами, ориентированию в трехмерном пространстве, созданию простых трехмерных моделей;

- обучающиеся приобретут комплекс умений и навыков по созданию трёхмерных картинок, используя набор инструментов, имеющихся в изучаемом приложении.

**Раздел II. Комплекс организационно-педагогических условий**

**2.1. Календарно-учебный график дополнительной**

**общеобразовательной общеразвивающей программы**

«Мир мультипликации»

|  |  |
| --- | --- |
|  | **1 год обучения** |
| Целевая группа(возраст) | от 14 до 16 лет |
| Количество часов по программе в год | 36 |
| Сроки реализации(количество недель в год, каникулы, сроки) | 1 четверть: сентябрь-октябрь (9 недель)2 четверть: ноябрь-декабрь (8 недель) 3 четверть: январь-март (11 недель)4 четверть: апрель-май (8 недель) |
| Недельная нагрузка  | 1 час в неделю |
| Режим занятий  | 1 раз в неделю по 1 учебному часу (40 минут) |

**2.2. Условия реализации программы.**

**Материально-техническое обеспечение:**

* оборудованный кабинет для занятий (стулья, столы, магнитная доска, ТСО, шкафы и стеллажи для хранения дидактических пособий и учебных материалов и др.);
* ноутбук;
* 3Д ручки, подставки под ручки, карандаши простые и цветные, фломастеры, линейки, скотч, бумага офисная белая и картон, клей, тетради – 12 листов (клетка), 3D принтер, 3D сканер, лазерный гравер, штангенциркуль, кусаки, халат рабочий, очки защитные.

**Информационное обеспечение:**

* аудио, видео, интернет источники;
* учебные пособия для педагога и обучающихся;
* методические рекомендации;
* конспекты занятий по программе;
* наглядные, мультимедийные, игровые пособия для проведения практических занятий и иллюстрации теоретического материала;
* слайдовые презентации, видеофильмы;
* раздаточный материал по теме;
* детская художественная, методическая литература;
* образцы моделей, схемы, чертежи и проверочные материалы.
* собственные разработки автора программы.

**Кадровое обеспечение:**

* педагоги, имеющие профессиональное педагогическое образование.

**Обеспечение санитарно-гигиенических норм и правил техники безопасности:**

* тщательная влажная уборка;
* проветривание;
* соблюдение режима и перерывов;
* проведение бесед с обучающимися по технике безопасности.

**2.3. Этапы контроля и формы аттестации**

Для оценки качества реализации программы используется

1. входной контроль;

2. текущий контроль;

3. промежуточная аттестация;

4. итоговая аттестация.

С целью определения общего уровня знаний в области народной музыкальной культуры и возможности обучения ребенка в деятельности коллектива в начале обучения проводится входная диагностика.

*Входной контроль* представляет собой вводное занятие с игровыми элементами по теоретическим знаниями.

*Текущий контроль* выполнения программы проводится в следующих формах:

- решение практических заданий;

 - собеседование;

- выступление.

Текущий контроль позволяет определить эффективность обучения по программе, обсудить результаты, внести изменения в учебный процесс. Результатом обучения является определенный объем знаний, умений и навыков обучающихся.

Ожидаемый результат должен предполагать развитие творческих практических навыков, заинтересованности.

Кроме того, активное участие обучающихся в открытых занятиях, конкурсах, смотрах и акциях различного уровня, так же следует считать способом контроля реализации данной образовательной программы.

**Вид контроля:** индивидуальный и групповой. Контроль полученных знаний и приобретенных навыков и умений в группах должен осуществляться строго дифференцированно, исходя из возрастных, физических и психологических особенностей развития каждого отдельного ребенка.

*Текущий контроль на каждом занятии.*

*Итоговая аттестация* проводится в конце года обучения с целью определения уровня освоения программы обучающимися, их общего уровня знаний и умений относительно учебного материала, эмоционального состояния и степени удовлетворенности от процесса обучения.

**2.4.Оценочные материалы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Виды аттестации и сроки проведения** | **Цель** | **Содержание** | **Форма** | **Оценочные материалы** |
| Входящий контроль.**Сентябрь**  | Определить исходный уровень подготовленности обучающихся, возможность участия в деятельности детско-взрослого сообщества и степень влияния программы на формирование компетенций у каждого ребенка. | Введение в деятельность. Входная диагностика | наблюдение | Визуальный контроль.Карта обучающихся. Анкета |
| Текущий контроль успеваемости, по мере изучения разделов программы. | Определить уровни понимания и освоения обучающимися изучаемого материала и приобретенных умений, и навыков | Проверка усвоения материала по темам программы | Смотры, видео-контроль, наблюдение | Визуальный контроль.Отзывы зрителей.Самоанализ. |
| Итоговая аттестация проводится в конце года обучения | Определить уровень усвоения учебного материала и успеваемости | Проверка усвоения материала |  | МониторингОтзывы зрителей.Самоанализ. |

**Оценочный лист**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Планируемые результаты освоения программы** | **Диагностический инструментарий** | **Оценка педагога высокий, средний, низкий уровень** |
| 1 | **Метапредметные** | Освоить способы решения задач творческого и поискового характера | Наблюдение |  |
| 2 | Использовать при выполнении заданий различные способы поиска, сбора, обработки, анализа и передачи информации  | Наблюдение |  |
| 3 | Осуществлять планирование, контроль и оценку учебных действий  | Наблюдение |  |
| 4 | **Личностные** | Научить умению слушать и слышать партнера, признавать право на собственное мнение и принимать решение с учетом позиции всех участников. | Наблюдение |  |
| 5 | Овладетьнавыками продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми в разных ситуациях  | Наблюдение |  |
| 6 | Проявлять уважительное отношение ко всем участникам дорожного движения  | Наблюдение |  |
| 7 | **Предметные** | Владение теоретическими знаниями | Тестирование, викторины, кроссворды, опросы |  |
| Владение понятиями и терминами | Тесты, кроссворды |  |
| 8 | Практические навыки и умения.  | Наблюдение, практические задания, конкурсы,соревнования |  |

Критерии оценок

Мониторинг отслеживания результатов реализации программы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Познавательный интерес к программированию | Удовлетворительныйуровень | Ребенок создает по заданиям в рамках программы | 1 балл |
| Средний уровень | Ребенок дополнительно изучает литературу и интернет сайты | 2 балла |
| Высокий уровень | Ребенок создает собственные проекты игр вне программы | 3 балла |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Программирование в компьютерной среде  | Удовлетворительныйуровень | Плохо ориентируется в программе по созданию анимации | 1 балл |
| Средний уровень | Не совсем ориентируется в программе по созданию анимации | 2 балла |
| Высокий уровень | Хорошо ориентируется в программе по созданию анимации | 3 балла |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Логическое мышление | Удовлетворительныйуровень | Умеет создавать нужный алгоритм своих действий с помощью педагога | 1 балл |
| Средний уровень | Умеет создавать нужный алгоритм своих действий без помощи педагога | 2 балла |
| Высокий уровень | Умеет оценить ситуацию и выбрать из вероятных решений верное, просчитать действия на несколько ходов вперед | 3 балла |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Умение работать в мин-группах | Удовлетворительныйуровень | Не умеет работать  | 1 балл |
| Средний уровень | Умеет работать в паре, умеет договариваться, находить общее решение | 2 балл |
| Высокий уровень | Умеет работать над проектом в мини-группах, эффективно распределять обязанности, умеет защитить свое мнение | 3 балла |

Уровень освоение программы:

От 1 до 7 –удовлетворительный уровень,

От 8 до 12 – средний уровень,

От 13 о 15 – высокий уровень.

**2.5. Методическое обеспечение:**

1. Нормативно-правовые документы.
2. Утвержденная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа.
3. Методический комплекс (книги, пособия, журналы, сборники, видеотеки и аудиотеки):
* дидактические материалы (карточки-задания по темам программы, предназначены для закрепления и повторения пройденного материала, а также текущего контроля знаний);
* демонстрационные материалы;
* наглядные пособия (таблицы, плакаты и т.д.);
* аудио и видеоматериалы (документальные фильмы по темам теоретических занятий, видеозаписи);
* тематические презентации к занятиям;
* электронные издания.

***Особенности организации образовательного процесса:***

Форма организации образовательного процесса: групповая. Занятия могут проходить со всемколлективом, по подгруппам.

На занятиях используются такие ***методы обучения*** как:

* объяснительно-иллюстративный (беседа, объяснение, художественное слово, использование фольклора);
* репродуктивный (разучивание, закрепление материала);
* исследовательский (самостоятельное выполнение, оценка, самооценка);
* метод поисковых ситуаций (побуждение детей к творческой, практической деятельности, импровизации).

При реализации программы используются следующие ***педагогические технологии:***

* развивающее обучение;
* проблемное обучение;
* игровые технологии;
* информационно-коммуникативные технологии;
* педагогика сотрудничества;
* личностно-ориентированный подход;
* компетентностный подход;
* деятельностный подход;

***Принципы педагогического процесса:***

* принцип гармонического воспитания личности;
* принцип постепенности и последовательности в овладении мастерством музицирования, от простого к сложному;
* принцип успешности;
* принцип соразмерности нагрузки уровню и состоянию здоровья сохранения здоровья ребенка;
* принцип творческого развития;
* принцип доступности;
* принцип индивидуального подхода;
* принцип практической направленности.

**2.6. Риски программы**

1. Отток обучающихся. Отток может произойти в связи с переводом обучающегося в другое учебное заведение или по медицинским показаниям, а также по заявлению родителей или законных представителей.

2. Прекращение реализации по причине отсутствия педагога. Данная ситуация может произойти в связи с состоянием здоровья педагога (медицинские противопоказания) или при увольнении из образовательного учреждения.

3. Несоответствие количества отработанных по факту часов с календарно-учебным графиком. Несоответствие отработанных часов может произойти по нескольким причинам:

* больничные обучающихся;
* больничные педагога;
* праздничные дни;
* карантин;
* аварийные техногенные ситуации.

Все вышеуказанные причины и риски прописываются в журнале учета посещаемости группы.

**Список литературы**

**Список литературы, используемой педагогом**

1. Белухин Д.А. Личностно ориентированная педагогика в вопросах и ответах: учебное пособие. -М.: МПСИ, 2006.

2. Большаков В.П. Основы 3D-моделирования / В.П. Большаков, А.Л. Бочков. - СПб.: Питер, 2013.

3. Ильин Е.П.  Психология творчества, креативности, одарённости.  –

СПб.: Питер, 2012.

4. Кан-Калик   В.А.   Педагогическое   творчество.   -   М.:   Педагогика.

[Электронныйресурс]

http://opac.skunb.ru/index.php?url=/notices/index/IdNotice:249816/Source:defaul)

5. Менчинская Н.А. Проблемы обучения, воспитания и психического развития ребёнка: Избранные психологические труды/ Под ред. Е.Д.Божович.

– М.: МПСИ; Воронеж: НПО «МОДЭК», 2004. .

6. Путина Е.А. Повышение познавательной активности детей через проектную деятельность // «Дополнительное образование и воспитание» №6(164) 2013.

7. Пясталова И.Н. Использование проектной технологии во внеурочной деятельности// «Дополнительное образование и воспитание» №6(152) 2012.

8. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии.  – СПб. Питер, 2008. -713с.: ил.- (Серия «Мастера психологии»).

9. Сергеев   И.С.   Как   организовать   проектную   деятельность

учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных

учреждений.  — 2-е изд., испр.  и доп.— М.: АРКТИ, 2005.

10. Фирова Н.Н. Поиск и творчество – спутники успеха// «Дополнительное образование и воспитание» №10(156)2012.

11. Хромова Н.П. Формы проведения занятий в учреждениях ДОД деятельность // «Дополнительное образование и воспитание» №9(167) 2013.

12. video.yandex.ru. – уроки в программах Autodesk 123D design, Компас 3D MAX

13. www.youtube.com - уроки в программах Autodesk 123D design, Компас 3D MAX

14. 3d today.ru – энциклопедия 3D печати

15. [http://online-torrent.ru/Table/3D-modelirovanie/](https://www.google.com/url?q=http://online-torrent.ru/Table/3D-modelirovanie/&sa=D&ust=1543864582668000)

**Список рекомендуемой литературы для детей и родителей**

16. Воротников И.А. Занимательное черчение. Книга для учащихся средней школы. – М.: Просвещение. 1990.

17. Селиверстов М.М., Айдинов А.И., Колосов А.Б. Черчение. Пробный учебник для учащихся 7-8 классов. - М.: Просвещение, 1991.

18. video.yandex.ru. – уроки в программах Autodesk 123D design, Компас 3D MAX

19. www.youtube.com - уроки в программах Autodesk 123D design, Компас 3D MAX

Приложение 1

**Диагностика**

**Цель:**проверка уровня усвоения учебного материала.

**Срок проведения:**май.

**Форма проведения:** защита творческой работы в рамках коллективного проекта.

**Карта оценки предметных и метапредметных умений и навыков**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ н\п** | **ФИ** |   |   | **Практическое задание (балл)** |   |
| Техническое | Соответствие | Самостоятельность | Устная презентация | **Итого****(15 б.)** |
|  |  |  |  |  |  |  |

**Высокий уровень:**15-12 баллов.

**Средний уровень:** 11-8 баллов.

**Низкий уровень:** 7 баллов и ниже.

|  |
| --- |
| **ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ** |
| **СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП** |
| Сертификат | 709346372946738420135056007448981155039651512627 |
| Владелец | Елена Валерьевна Гришина |
| Действителен | С 09.06.2023 по 08.06.2024 |