

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы дополнительного образования технической направленности  «Проектирование виртуальных экскурсий» ………… | 3 |
| 1.1. | Пояснительная записка………………………………………………. | 3 |
| 1.2. | Календарный учебный график ……………………………………… | 3 |
| 1.3. | Содержание программы ……………………………………………… | 7 |
| 1.4. | Планируемые результаты ……………………………………………. | 27 |
|  | Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий программы дополнительного образования технической направленности «Проектирование виртуальных экскурсий» …… | 30 |
| 2.1. | Условия реализации программы …………………………………… | 30 |
|  | 2.1.1.Финансовое обеспечение ……………………………………… | 30 |
|  | 2.1.2. Материально-техническое обеспечение …………………… | 31 |
|  | 2.1.3.Кадровое обеспечение …………………………………………. | 32 |
| 2.2. | Формы аттестации ……………………………………………………. | 32 |
| 2.3. | Оценочные материалы ……………………………………………… | 33 |
| 2.4. | Методически материалы …………………………………………… | 36 |
|  | Список литературы ………………………………………………… | 38 |
|  | ПРИЛОЖЕНИЯ: |  |
|  | Приложение 1 Карта сформированных предметных компетенций по дополнительной общеразвивающей программе «Проектирование виртуальных экскурсий»………… | 41 |
|  | Приложение 2 Пример инструкции по охране труда для обучающихся при проведении занятий по проектированию виртуальных экскурсий……………………………………………… | 42 |
|  | Приложение 3 Словарь терминов……………………………… | 44 |

**Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы дополнительного образования технической направленности «Проектирование виртуальных экскурсий»**

**1.1 Пояснительная записка**

Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

* Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-Ф3 (с учетом изменений);
* Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 года № 1726-р);
* Постановление Правительства Российской Федерации от 18 сентября 2020 г. № 1490 «О лицензировании образовательной деятельности» (вместе с «Положением о лицензировании образовательной деятельности»);
* Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
* Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
* Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
* Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (письмо Минобрнауки России, департамент государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи от 18 ноября 2015 года № 09-3242);
* Письмо Департамента образования Орловской области от 15 июня 2016 года № 6-1424 о направлении «Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ (включая разноуровневые программы);
* Устав (далее – Учреждения) и другими локальными актами Учреждения.

Дополнительная образовательная программа в области нового и интенсивно развивающееся научного направления «Проектирование виртуальных экскурсий» (далее - Программа) имеет техническую направленность и ориентирована на:

* получение знаний учащихся в вопросах исследовательской деятельности;
* выявление, развитие и поддержку интересов детей в области современных технических технологий;
* создание условий для технического образования детей.

**Сетевая форма организации образовательного процесса**

Сегодня под сетевым взаимодействием понимается система горизонтальных и вертикальных связей, обеспечивающая доступность качественного образования для всех категорий граждан, вариативность образования, открытость образовательных организаций, повышение профессиональной компетентности педагогов и использование современных ИКТ-технологий.

Сетевое взаимодействие позволяет:

* распределять ресурсы при общей задаче деятельности;
* опираться на инициативу каждого конкретного участника;
* осуществлять прямой контакт участников друг с другом;
* выстраивать многообразные возможные пути движения при общности внешней цели;
* использовать общий ресурс сети для нужд каждого конкретного участника.

Сетевая форма реализации дополнительной образовательной программы в области нового и интенсивно развивающееся научного направления «Проектирование виртуальных экскурсий» - это совместная организация образовательного процесса между ДДТ (базовая организация) и СОШ.

Сетевыми формами реализации дополнительной образовательной программы в области нового и интенсивно развивающееся научного направления «Проектирование виртуальных экскурсий» являются:

* совместная деятельность организаций, осуществляющих образовательную деятельность, направленная на обеспечение возможности освоения, учащимися программы с использованием ресурсов нескольких организаций.

**Актуальность программы** «Проектирование виртуальных экскурсий» в том, что она реализует потребности обучающихся в техническом творчестве, развивает инженерное мышление, соответствует социальному заказу общества в подготовке технически грамотных специалистов.

Её актуальность определена и тем,что одной из важнейших задач образования в настоящее время является освоение детьми духовных ценностей, накопленных человечеством. Уровень нравственности человека отражается на его поведении, которое контролируется его внутренними побуждениями, собственными взглядами и убеждениями. Выработка таких взглядов, убеждений и привычек составляет сущность нравственного воспитания.

Данная программа поможет удержать интерес к: изучению истории родного края, семьи с целью формирования основ гражданской идентичности школьника, включая чувство гордости за свою страну, народ, историю, город, школу, семью.

**Новизна программы** виртуальные экскурсии стали действенным средством расширения образовательного кругозора и специализированных знаний учащихся, у ребят формируются научные интересы и профессиональные склонности, навыки общественно-полезной деятельности, необходимость использования новых технологии работы. К таким технологиям работы можно отнести Интернет-технологии и информационные технологии. Именно к ним в настоящее время предпочитают обращаться современные подростки и педагоги.

Идея создания виртуальных экскурсий и использования Интернет-технологий, значительно расширяет рамки традиционного обучения, формирует круг своих постоянных посетителей, способствует развитию информационной культуры и максимальному включению в совместную проектную деятельность.

Особенность виртуального музея заключается в том, что он хоть и расположен в сети Интернет, но основан на реальных экспонатах, имеет свою собственную структуру и свободный доступ к музейным экспозициям, получению и распространению музейной информации. Всё это позволит сформировать единое информационное образовательное пространство. Кроме того, создание виртуального музея будет способствовать социализации учащихся, будет стимулировать их познавательную активность и повысит эффективность использования музейной информации в учебно-воспитательном процессе.

**Педагогическая целесообразность** Проектирование виртуальных экскурсий в сред­ней школе является одной из основных задач мно­гогранной и разнообразной по содержанию дея­тельности по развитию коммуникативных навыков обучающихся, а именно их устной и письменной речи. Работа с информационными ресурсами, использова­ние возможностей Интернета, работа над словом, на­правленная на обогащение активного словаря детей и на формирование у них умения использовать его в своей речевой практике - в основе каждого занятия со школьниками во внеурочной деятельности. Данная программа организует внеурочную деятельность обучающихся в доступной форме про­ектирования.

**Отличительная особенность программы** в том, что в ходе реализации обучающиеся получают не только технические знания, но и основы профессии, востребованной в современных социально-экономических условиях.

**Адресат программы**

Программа дополнительного образования естественнонаучной направленности «Проектирование виртуальных экскурсий» адресована учащимся в возрасте от 15 -17 лет, 10-11 классы. Наполняемость группы составляет 7 человек.

**Уровень программы:** базовый

**Объём программы:** 34 часа.

**Форма обучения:** очная.

**Цель программы**: создание деятельностной ситуации для стартовой мотивации обучающихся к изучению дополни­тельного предметного материала по историческому краеведению; для развития ценностных отношений школьника к Отечеству, родной природе и культуре, труду, знаниям; для приобретения опыта исследовательской деятель­ности, опыта публичного выступления, самооб­служивания, самоорганизации и организации совместной деятельности с другими детьми; формирование мотивации к исследованию информационных источников; проектирова­нию индивидуального маршрута творческого саморазвития; формирование навыков анали­за результатов исследовательской и творческой деятельности.

Для достижения указанной цели решаются **следующие задачи:**

**Обучающие:**

- приобретение школьниками знаний об истории своей семьи и Отечества;

- формирование знаний о правилах конструктив­ной групповой работы: об основах разработки проектов и организации коллективной творче­ской деятельности; о способах самостоятельно­го поиска, нахождения и обработки информа­ции; о правилах проведения исследования.

- пробуждение потребности у учащихся к само­стоятельной исследовательской и проектной деятельности в познании русской литературы и история;

- формирование устойчивой мотивации к изуче­нию традиций родного народа;

- совершенствование коммуникативной культу­ры учащихся.



**Развивающие:**

- сбор информации по определенной теме;

- развитие смекалки и сообразительности;

- приобщение школьников к самостоятельной исследовательской работе;

- развитие умения пользоваться разнообразной справочной, научно-популярной, художествен­ной литературой;

- обучение организации личной и коллективной деятельности в работе с историческими, лите­ратурными, информационными источниками.



**Воспитательные:** 

- развитие эстетического вкуса; творческих по­требностей учащихся через изучение истории и культурного наследия родного края;

- формирование и развитие у учащихся разносторонних интересов, культуры мышления;

- воспитание любви и уважения к родному краю, истории своего народа, своей семьи; интереса к чтению литературы.

Программа реализуется в парадигме системно-деятельностного подхода, яв­ляется неотъемлемой частью образовательного про­цесса и организуется в проектно-исследовательском направлении.

**1.2 Календарный учебный график**

Программа рассчитана на один год.

Количество часов в смену: 34 часа.

Количество учебных часов в неделю: 1 час.

Продолжительность занятий: продолжительность одного занятия не более 40 минут с обязательным перерывом между занятиями. Возможно спаренное проведение учебных занятий с обязательным перерывом 5 минут.

Режим занятий: (образовательная организация указывает).

**1.3 Содержание программы**

**Учебный план**

Учебный план программы «Проектирование виртуальных экскурсий» представлен в таблице 1.

Таблица 1. - Учебный план программы «Проектирование виртуальных экскурсий».

| **№ п/п** | **Название раздела, темы** | | **Количество часов** | | | **Формы аттестации/**  **контроля** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Всего** | **Теория** | **Практика** |
| **1 год обучения** | | | | | | |
| **1.** | | **Модуль 1. «Подготовка к проектированию»** | **8** | **2** | **6** |  |
| 1.1. | | Вводное занятие.  Техника безопасности  Определение темы проекта | 2 | 1 | 1 | Опрос на знание техники безопасности |
| 1.2. | | Сбор информации по теме, работа с интернет-источниками | 6 | 1 | 5 | Текущий контроль |
| **2.** | | **Модуль 2. «Проектирование виртуальных экскурсий»** | **26** | **6** | **20** |  |
| 2.1. | | Знакомство с виртуальными музеями мира | 6 | 1 | 5 | Текущий контроль |
| 2.2. | | Обработка собранных материалов | 9 | 2 | 7 | Текущий контроль |
| 2.3 | | Создание презентации по выбранной теме | 9 | 2 | 7 | Текущий контроль |
| 2.4. | | Итоговое занятие | 2 | 1 | 1 | Презентация проекта |
|  | | **Итого** | **34** | **8** | **26** |  |
|  | | **Всего по программе** | **34** | **8** | **26** |  |

**Содержание учебного плана программы «Проектирование виртуальных экскурсий»**

**1 год обучения**

**Модуль 1. Подготовка к проектированию (8 часов)**

**Тема 1.1. Вводное занятие. Техника безопасности Определение темы проекта (2 часа)**

**Теория:** формирование индивидуального маршрута саморазвития в соответствии с потребностями и интересами уча­щихся, в соответствии с диагностикой проблемных зон в изучении данных тем; совместное планирование маршрутов восполнения проблемных зон (первичное проектирование индивидуальных маршрутов реали­зации программы саморазвития) с учетом необходи­мости углубления и расширения теоретических зна­ний и представлений о технологии проектирования виртуальных экскурсий.

**Практика:** Выполнение теста по технике безопасности.

**Тема 1.2. Сбор информации по теме, работа с интернет-источниками (6 часов)**

**Теория:** приобретение школьником опыта исследовательской деятельности; самоорганизации и организации совместной проектной деятельности.

**Практика:** Демонстрация собранных материалов.

**Модуль 2. Проектирование виртуальных экскурсий (26 часов)**

**Тема 2.1. Знакомство с виртуальными музеями (6 часов)**

**Теория:** что такое мультимедийная виртуальная экскурсия. Технология подготовки виртуальной экскурсии. Зачем нужны виртуальные экскурсии. Виртуальный тур в выбранные музеи.

**Практика:** Демонстрация результатов.

**Тема 2.2. Обработка собранных материалов (9 часов)**

**Теория:** разработка форм и способов первичного проекти­рования виртуальных экскурсий. Большое внимание уделяется таким спо­собам сбора информации, как встреча с замечатель­ными людьми, посещение музея, исследование ресурсов Интер­нета, подбор литературы необходимого содержания.

**Практика:** Демонстрация результатов.

**Тема 2.3. Создание презентации по выбранной теме** **( 9 часов)**

**Теория:** выполняются творческие работы по составлен­ным в коллективной исследовательской, аналитической деятельности алгоритмам выполнения проектных, презентационных, творческих работ. Это завершающий этап, предполагающий презентацию и защиту творческих индивидуальных и коллективных проектов виртуальных экскурсий.

**Практика:** Демонстрация результатов.

**Тема 2.4. Итоговое занятие (2 часа)**

**Теория:** Обобщение знаний обучающихся по основам проектирования.

**Практика:** Закрепление полученных знаний. Проведение презентации проекта.

**1.4 Планируемые результаты программы**

Результатом освоения программы «Проектирование виртуальных экскурсий» является приобретение обучающимися следующих знаний, умений и навыков в технической области:

**Модуль 1. Подготовка к проектированию**

**Образовательные (предметные):**

**Обучающиеся должны знать:**

***Предметные результаты:***

- правила по технике безопасноси;

- правила конструктивной групповой работы, об основе разработки социальных проектов и организации коллективной творческой деятельности;

- способы самостоятельного поиска, нахождения и обработки информации, о правилах проведения исследования.

**Обучающиеся должны уметь:**

- определять замысел деятельности;

- ставить цели индивидуальной и коллективной деятельности;

- собирать нужную информацию, систематизировать ее, критически оценивать и использовать;

- вести деловую дискуссию, для того чтобы уметь высказывать и отстаивать свои требования;

- моделировать деятельностную перспективу (результат)

- определять последовательность конкретных действий для достижения результата;

- развивать и испытывать свои возможности и понимать свои пределы;

* соблюдать технику безопасности.

**Метапредметные:**

**Обучающиеся должны уметь:**

* взаимодействовать в процессе реализации индивидуальных и коллективных проектов;
* использовать знания, полученные за счет самостоятельного поиска в процессе подготовки;
* использовать обобщенные методы работы с информацией.

**Личностные:**

**Обучающиеся должны уметь:**

* работать индивидуально, в малой группе и участвовать в коллективном проекте;
* принимать личную ответственность за результаты коллективного проекта;
* убирать свое рабочее место, оказывать помощь другим учащимся;
* проявлять творческие навыки и инициативу при подготовке к полету;
* взаимодействовать с другими учащимися вне зависимости от национальности, интеллектуальных и творческих способностей.

**Модуль 2. Проектирование виртуальных экскурсий**

**Образовательные (предметные):**

**Обучающиеся должны знать:**

***Предметные результаты:***

- правила и способы создания презентаций;

- условия применения полученных знаний в повседневной жизни.

**Обучающиеся должны уметь:**

- самостоятельно планировать необходимые действия;

- выбирать наиболее эффективные способы достижения цели.

- адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности,

- искать их причины и пути преодоления.

**Метапредметные:**

**Обучающиеся должны уметь:**

* самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
* самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные;
* осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
* организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе.

**Личностные:**

**Обучающиеся должны уметь:**

* работать в составе творческой группы;
* ориентироваться в информационном пространстве.
* выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами.

**Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы дополнительного образования технической направленности «Проектирование виртуальных экскурсий»**

**2.1 Условия реализации программы**

**2.1.1 Финансовое обеспечение**

Основными источниками финансирования являются собственные средства учреждений-участников Программы и привлечѐнные средства.

Оплата за участие в реализации программных блоков производится из фонда оплаты труда учреждений или иными способами, предусмотренными договорами.

**2.1.2. Материально-техническое обеспечение**

Программа может быть реализована в условиях специально созданных условий:

*для Модуля «Подготовка к проектированию»*

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

1) Учебный компьютерный кабинет, удовлетворяющий санитарно–гигиеническим требованиям (компьютеры, парты, стулья, доска, шкаф для УМК и библиотеки), укомплектованный выделенным каналом выхода в Интернет.

2) Техническое и программное обеспечение.

Для реализации данной программы требуются IBM-совместимые компьютеры с процессором типа Intel 80286 и выше. Желательно соответствие между числом учащихся и числом компьютеров как 1:1.

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

Требуются следующие прикладные программы:

* среда программирования Small Basic 1 и выше;
* среда программирования Pascal ABC;
* среда программирования Python 3.4 и выше.

3) Оборудование, необходимое для реализации программы:

3.1. Мультимедийная проекционная установка;

*для Модуля «Проектирование виртуальных экскурсий»*

* персональные компьютеры (на каждого обучающегося) с программным обеспечением, с минимальными системными требованиями (процессор i3 или аналог, 4 Гб оперативной памяти) экран, проектор;

- квадракоптеры.

**2.1.3. Кадровое обеспечение**

Реализация образовательной программы обеспечивается высококвалифицированными педагогическими работниками образовательной программы из числа специалистов, направление деятельности которых соответствует направлению дополнительного образования (специалисты технической направленности).

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям.

Программа реализуется в сетевой форме.

**2.2 Формы аттестации**

Оценка качества реализации образовательной программы включает в себя текущий контроль успеваемости и итоговую аттестацию обучающихся.

В качестве средств текущего контроля успеваемости могут использоваться устные опросы, анкетирование, тестирование, творческие задания, демонстрация презентации.

Итоговая аттестация проводится в форме итогового проекта.

**2.3 Оценочные материалы**

Результаты образовательной деятельности отслеживаются путем проведения начальной и промежуточной диагностики обучающихся.

**Прогностическая (начальная) диагностика** (проводится при наборе или на начальном этапе формирования коллектива) – изучение отношения ребенка к выбранной деятельности, его достижения в этой области, личностные качества ребенка.

**Текущая (промежуточная) диагностика -** индивидуальная беседа, тесты и т.д.

**Формы подведения итогов:** наблюдение, фронтальный опрос, тестирование, практическая работа, творческий проект.

Критериями выполнения программы служат:

* стабильный интерес обучающихся к научно-техническому творчеству;
* массовость и активность участия детей в мероприятиях по данной направленности;
* результативность по итогам городских, региональных, международных конкурсов, выставок или фестивалей;
* проявление самостоятельности в творческой деятельности.

Формой оценки качества знаний, умений и навыков, учитывая возраст обучающихся, являются:

* конкурсы, викторины, выставки; тематический (обобщающий) контроль (тестирование);
* портфолио обучающихся.

**Диагностика результата и контроль за прохождением образовательной программы:**

* интерес детей к проектированию диагностируется путем наблюдений за ребенком на занятиях, во время выполнения практических заданий, при подготовке к презентации, к проекту;
* развитие творческих способностей диагностируется через анализ поведения ребенка на занятиях, при подготовке к конкурсам и участии в них владение ребенком теоретическим материалом оценивается во время демонстрации презентации, а также при проведении теоретического опроса обучающегося;
* реализации воспитательных задач, обозначенных в образовательной программе, способствует пропаганда достижений творческого объединения при участии его обучающихся в муниципальных, региональных, всероссийских конкурсах, фестиваля, выставках.

Модульной программой «Проектирование виртуальных экскурсий» предусматриваются следующие виды контроля: предварительный, текущий, итоговый, а также промежуточный. Результаты которых фиксируются в листах оценивания (Приложение 1).

Предварительный контроль проводится в первые дни обучения для выявления исходного уровня подготовки обучающихся, чтобы скорректировать учебно-тематический план, определить направление и формы индивидуальной работы (метод: анкетирование, собеседование).

*Промежуточный контроль.* В конце каждого раздела модуля проводится итоговое занятие форме зачета, состоящего из практической и теоретической частей. Проверка теоретического материала осуществляется в письменной форме (составляется из вопросов по каждому разделу программы). Практическая часть состоит из проверки умений и навыков проектирования.

*Текущий контроль* проводится с целью определения степени усвоения обучающимися учебного материала и уровня их подготовленности к занятиям. Этот контроль должен повысить заинтересованность обучающихся в усвоении материла. Он своевременно выявлять отстающих, а также опережающих обучение с целью наиболее эффективного подбора методов и средств обучения.

*Итоговый контроль* проводится с целью определения степени достижения результатов обучения, закрепления знаний, ориентации обучающихся на дальнейшее самостоятельное обучение, участие в мероприятиях, конкурсах. На каждом занятии педагог использует взаимоконтроль и самоконтроль.

Формы контроля:

* зачет,
* тестирование,
* письменный
* опрос,
* анкетирование,
* самостоятельная работа, педагогическое наблюдение.

Формы подведения итогов:

* участие в конкурсах, соревнованиях, сетевых проектах;
* фотоотчеты процесса создания проекта.
* участие на фестивалях и олимпиадах различных уровней.

**Критерии оценки уровня освоения программы** **«Проектирование виртуальных экскурсий»:**

Контроль теоретических знаний и практических умений и навыков осуществляется с помощью карт сформированных предметных компетенций. Карта универсальная, может использоваться по любому вектору программы. Заполняется педагогом по итогам наблюдения, исходя из ожидаемых результатов реализации программы (Приложение 1)

**Критерии оценки**

*Творческий уровень*

1. Обладает многосторонними способностями.
2. Работает быстро. Имеет высокую общую работоспособность.
3. Обладает умениями широко интерпретировать и конструировать материал.
4. Рассматривает один и тот же факт, явление с разных точек зрения, проявляя глубокий интерес к открытиям в мировой цивилизации, умеет доказывать, опровергать.
5. Работает с различными информационными источниками (справочники, энциклопедический материал, научно-популярная статья, занимательная литература, Интернет), отыскивая, отбирая необходимый материал.
6. Свободно владеет поиском недостающей информации. Умеет приобретать знания в процессе самостоятельной поисковой деятельности.
7. Имеет большой словарный запас.
8. Умеет «встраивать» новые знания в систему уже усвоенных и применяемых на практике знаний и в проблемную ситуацию.
9. Свободно владеет операционными способами освоения знаний (сравнение, анализ, синтез, простые и сложные обобщения, абстрагирование и т.д.).
10. Свободно ориентируется в овладении умениями сопоставлять, критически анализировать.
11. Умеет проводить самоанализ личного знания, подбирая методы предстоящей работы.
12. Самостоятелен в принятии решения.
13. С большим интересом посещает занятия в творческом объединении, расширяя и углубляя знания в интересующей его области.

*Продуктивный уровень*

1. Обладает прочными знаниями и твердыми умениями всех умственных действий, развивающих творческую индивидуальность личности.
2. Процесс выполнения всех видов творческих упражнений носит сознательный характер. Ребенок осознает цель, понимает возникшую проблему.
3. Внутренне планирует содержание, структуру и проектируемые результаты деятельности.
4. Умеет проводить тщательный анализ задачи, наличие данных в ней, при этом может прибегать к помощи педагога.
5. Предстоящей деятельности придается строгая логичность. Составляется план последовательности выполнения заданий.
6. Проверяет правильность решения задачи. При перенесении способов решения на другие виды задач самостоятельно находит новые приемы решения.
7. Выделяет сущность в явлениях, процессах, виде связи, зависимости между явлениями, процессами.
8. Умеет выбрать оптимальные пути решения на основе систематизации большого объема информации, в том числе межпредметного характера.
9. Пытается самостоятельно выделить отдельно причины, следствия, а также причинно-следственные связи в развитии явлений и на основе этих процессов выделять закономерности, пытается делать выводы.
10. Умеет получить вывод из информации, а затем развернуть его в текст с движением от главной мысли до конкретного знания.
11. Моделирует ход суждений, обладая системной информацией, при этом твердо удерживая внутренний план действий.
12. Имеет знания и умения по самообразованию и самообучению

*Репродуктивный уровень*

1. Стремится к выделению главного, обобщению, а также сравнению, доказательству, опровержению. Однако, системой умственных действий не обладает.
2. Умеет делать простые выводы в более сложные, а также преобразовывать в заключения.
3. Овладение материалом происходит в том же объеме и порядке, в каком изложены на занятии, не внося нового.
4. Учебные задания выполняются первоначально на уровне копирования и воспроизведения (1-й этап). В процессе закрепления (2-й этап) проявляется догадливость, сообразительность, однако проявить собственное отношение к фактам не умеет. В ходе обобщающего контроля (3-й этап) знания и умения поднимаются на новый уровень и выходят за рамки выводов и правил, то есть

*Творческий уровень.*

1. Проявляет вдумчивое отношение к установлению новых связей между явлениями и процессами.
2. Свободно переносит знания с одного явления на другое, но не широко.
3. Предпринимает попытку открыть новые знания, систематизируя, классифицируя факты, но небольшие по объему.
4. Умеет проводить опытную и опытно-экспериментальную работу на основе предложенного учителем плана, наблюдая и фиксируя значительное в явлениях, процессах, а также делать выводы из фактов и их совокупности, но разработать план поисковой работы самостоятельно не умеет.
5. Принимает активное участие в решении одной задачи, имеющей разные задания, сначала простые и далее усложненные, но самостоятельно дополнить задачу не может, поставив, например, ряд вопросов.
6. Может работать несколькими информационными источниками сразу (учебник, занимательная литература, энциклопедические материалы), выбирая и конструируя короткую информацию.

**2.4 Методические материалы**

**Методы обучения**

* словесный (лекция, обсуждение);
* демонстративно - наглядный (демонстрация работы в программе, схем, скриптов, таблиц);
* исследовательский; проектный.

Основная методическая установка программы – обучение школьников навыкам самостоятельной, индивидуальной, групповой работы и работы с Интернет – сообществом. Формы занятий направлены на активизацию познавательной деятельности, на развитие алгоритмического, операционного мышления учащихся.

Преобладающий тип занятий – практическая работа. Для наилучшего усвоения материала практические задания рекомендуется выполнять каждому. При выполнении глобальных проектов рекомендуется объединять школьников в пары.

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения рефлексивных упражнений и практических заданий. Итоговый контроль осуществляется по результатам разработки технических проектов. Формы подведения итогов: презентация.

Особенности проведения занятий: теоретический материал подается небольшими порциями с использованием игровых ситуаций.

**Методы воспитания:** мотивация, убеждение, стимулирование, поощрение.

**Формы организации образовательного процесса:** индивидуальная, индивидуально-групповая и групповая.

**Формы организации учебного занятия:**

Основной формой проведение учебных занятий является практическое занятие и проект. Однако в ходе реализации программы, педагог вправе применять любую из доступных форм организации учебного занятия: беседа, выставка, встреча с интересными людьми, защита проектов, викторины, конкурс, «мозговой штурм», наблюдение. викторина, игра-квест.

К участию в конкурсах привлекаются родители (законные представители) учащихся, с целью укрепления семейных отношений, объединение родителей (законных представителей) и учащихся в союз единомышленников. Работа с родителями (законными представителями) предполагает проведение массовых мероприятий, открытых занятий, на которых родители имеют возможность принять участие в воспитательно- образовательном процессе.

**Педагогические технологии:** технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология развивающего обучения, коммуникативная технология обучения, технология коллективной творческой деятельности, технология развития критического мышления, технология педагогической мастерской, технология образа и мысли.

**Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:**итоговая презентация.

**Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:**  демонстрация презентации.

**Список литературы:**

**для педагогов**

1. Григорьев Д. В., Степанов П. В.. Стандарты второго поколения: Внеурочная деятельность школьников [Текст]: Методический конструктор. Москва: «Просвещение», 2010. – 321с.
2. Гузеев В.В. Метод проектов как частный случай интегративной технологии обучения [Текст]: / Гузеев В.В.. Директор школы № 6, 1995г.
3. Полат Е. С.. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст]: / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева, А. Е. Петров; Под редакцией Е. С. Полат. – М.: Издательский центр «Aкадемия», 1999г. – 224с.
4. Савенков А.И. Учим детей выдвигать гипотезы и задавать вопросы. // Одаренный ребенок. 2003, №2
5. Савенков А. И. Психология исследовательского обучения [Текст]: / Савенков А.И. М.: Академия, 2005- 345с.
6. Чечель И.Д. Метод проектов или попытка избавить учителя от обязанностей всезнающего оракула [Текст]: / Чечель И.Д. М.: Директор школы, 1998, № 3- 256с.
7. Чечель И.Д. Управление исследовательской деятельностью педагога и учащегося в современно школе [Текст]: / Чечель И.Д. – М.: Сентябрь, 1998 - 320с.
8. Романовская М.Б. Метод проектов в образовательном процессе.

Методическое пособие.– М.: Центр ―Педагогический поиск‖, 2006

1. «Виртуальная экскурсия как инновационная форма обучения.

(Электронный научный журнал «Наука и перспективы» №2, 2017)

**для обучающихся:**

1. Адаменко, М.В. Компьютер для современных детей [Текст] / под ред. Д. А. Мовчан. – М.: ДМК-Пресс, 2014 – 520с. - ISBN: 978-5-94074-922-6.
2. Борман, Дж. Компьютерная энциклопедия для школьников и их родителей. / Дж. Борман. Пер. с англ.– СПб. : Питер-пресс, 1996 – 208 с.
3. Симонович, С. В. Занимательный компьютер: Книга для детей, учителей и родителей [Текст] / под ред. С.В. Симонович. - М. : АСТ-Пресс, 2004 – 368с. - ISBN: 5-462-00263-7. Мэтт Тиммонс-Браун
4. Сурженко, Л. А. Знакомимся с компьютером: полный курс для детей [Текст] /под ред. О.Ю. Соловей. – Минск : Современная школа

**для родителей:**

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru/ свободный (дата обращения: 10.01.2017).
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://e.lanbook.com/ (дата обращения: 10.01.2017).

1998 - 320с.

**Интернет- ресурсы:**

1. .http://www.panotours.ru/

2. https://edugalaxy.intel.ru/?automodule=blog&blogid=1718&showentry

3. https://yandex.ru/video/preview/7919709787377728029

4. https://yandex.ru/video/preview/14823028547725335879

5. https://yandex.ru/video/preview/16965533434891092945

6. https://yandex.ru/video/preview/10187950155163406008

7. https://yandex.ru/video/preview/13446983490461471879

8. https://yandex.ru/video/preview/17399198673300723093

9. https://yandex.ru/video/preview/15744622998910979584

10. https://yandex.ru/video/preview/3221126772110700872

11. https://vk.com/@agunsta-schuchanskii-raion

12. https://youtu.be/biQJAQdc0fk

13. https://youtu.be/vWfQRu5eFdU

14. https://priroda.zaural.pro/pr-oo-0091/

15. http://cityattr.ru/rossiya/dostoprimechatelnosti-goroda-shhuche-kurganskaya-oblast.html

16.https://russia.tv/video/show/brand\_id/5094/episode\_id/106345/video\_id/106345/

17.https://www.youtube.com/watch?v=MDWgpgfyaOs&ab\_channel=CompactTV

18. https://shepdrevlehran.ru/hramy/shchuchanskiy-rayon/

19. https://www.youtube.com/watch?v=3f7HXteq9ZQ

20. https://www.youtube.com/watch?v=GD0MsUns2dg

21. http://www.panotours.ru/ Виртуальные экскурсии и 3d-путешествия

22.https://edugalaxy.intel.ru/?automodule=blog&blogid=1718&showentry=1165 Виртуальные экскурсии? Почему бы и нет?

**Приложение 1**

**Карта сформированных предметных компетенций по дополнительной общеразвивающей программе**

**«Программирование и роботехника»**

**(вводная диагностика, промежуточная, итоговая)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | Фамилия И.О.  учащегося | Теоретические знания  умения и навыки | | | Практические знания и  умения и навыки | | |
| Творческий  уровень | Продуктивный уровень | Репродуктивный  уровень | Творческий  уровень | Продуктивный уровень | Репродуктивный  уровень |
| 1. |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. |  |  |  |  |  |  |  |

Приложение 2

**ПРИМЕР ИНСТРУКЦИИ**

**по охране труда**

**для обучающихся при проведении занятий по пилотированию**

**1.Общие требования охраны труда**

1.1. К занятиям по проектированию допускаются обучающиеся, прошедшие инструктаж по охране труда и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

1.2. Во время проведения занятий по проектированию обучающимся необходимо установленные правила поведения, расписание учебных занятий, установленные режимы труда и отдыха.

1.3. Во время проведения занятий по проектированию возможно негативное воздействие на обучающихся следующих опасных и вредных факторов:

- поражение электрическим током при отсутствии заземления (зануления электрического прибора) или неисправном электрическом шнуре и электрической вилки;

- нарушение остроты зрения при недостаточной (неправильно организованной) освещенности помещения для занятий по роектированию.

1.4. Во время проведения занятий по проектированию обучающимся необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

1.5. При возникновении несчастного случая, кто-либо из обучающихся должен немедленно сообщить о случившемся педагогу, который проводит учебное занятие. Педагог должен в свою очередь немедленно сообщить о случившемся администрации учреждения.

1.6. В процессе проведения занятий обучающиеся должны соблюдать правила личной гигиены и чистоту в кабинете.

1.7. Требования настоящей инструкции являются обязательными, невыполнение этих требований рассматривается как нарушение дисциплины. В случае невыполнения или нарушения обучающимися инструкции по охране труда со всеми обучающимися проводится внеплановый инструктаж по охране труда.

**2.Требования охраны труда перед началом работы**

2.1. Перед выполнением работы внимательно выслушать объяснения и указания

2.2. Не приступать к выполнению проекта без разрешения педагога.

2.3. При слабом зрении надеть очки.

2.4. Подготовить рабочее место, необходимые для занятия принадлежности.

**3.Требования охраны труда во время работы**

3.1. Выполнять все действия только по указанию педагога.

3.2. Не подключать электрические приборы, компьютеры и не выполнять работу на них влажными руками.

3.3. Осуществлять подготовку к проекту, следуя инструкциям педагога.

3.4. Соблюдать порядок на рабочем месте и дисциплину.

3.5. Не покидать рабочее место без разрешения педагога.

3.6. Категорически запрещается:

-касаться неизолированных частей электрической цепи при включенном источнике;

-использовать проводники, имеющие поврежденную изоляцию;

-выполнять какие-либо переключения в цепи при включенном напряжении.

**4.Требования охраны труда в аварийных ситуациях**

4.1. При появлении во время занятия боли, а также при плохом самочувствии, прекратить занятия и сообщить об этом педагогу.

4.2. При возникновении пожара немедленно прекратить занятия, организованно покинуть помещение, выполняя при этом команды педагога.

4.3. При получении травмы пострадавший или очевидец немедленно сообщает об этом педагогу.

**5 Требования охраны труда по окончании работы**

5.1. Привести в порядок рабочее место.

5.2. Сдать педагогу на хранение используемые материалы.

5.3. Организованно покинуть место проведения занятия.

Приложение 3.

**Словарь терминов**

Виртуальный музей (от virtual – возможный, скрытый, как бы существующий).

1) Созданная с помощью компьютерных технологий модель придуманного музея, существующего исключительно в виртуальном пространстве. Воспроизводит некоторые составляющие реального музея: каталоги «коллекций», «экспозицию» и т.п. Как правило, отличается возможностью обратной связи с посетителями сайта, широко представленными воспроизведениями «музейных предметов», наличием трехмерных «виртуальных экспозиций», дающих возможность виртуального путешествия по «экспозиции» и даже ее самостоятельного моделирования.

2) Электронные публикации объединенных по тематическому, региональному, проблемному или иному принципу подборок артефактов, в действительности находящихся в разных местах и не составляющих коллекций. На бытовом уровне «Виртуальный музей» нередко называют сайт реально существующего музея.

2.Актуализация наследия - деятельность виртуального музея, как и других музеев, направлена  на сохранение и включение культурного и природного наследия в современную культуру путем активизации социокультурной роли его объектов и их интерпретации.

3.Эскиз -  (фр. esquisse) — предварительный набросок, фиксирующий замысел художественного произведения, сооружения, механизма или отдельной его части. В конструкторской документации: эскиз — чертеж, выполненный от руки в глазомерном масштабе.

4.Виртуальный тур — это комбинация панорамных фотографий (сферических или цилиндрических), когда переход     от одной панорамы к другой осуществляется через активные зоны (их называют точками привязки или точками перехода),  размещаемые непосредственно на изображениях, а также с учетом плана тура. Все это может дополняться озвучиванием  переднего плана и фоновой музыкой, а при необходимости и обычными фотографиями, видеороликами.  В основе виртуальных туров лежат фотопанорамы, которые от обычных фотографий отличаются интерактивным характером просмотра. Это означает, что при просмотре панорамной фотографии пользователь видит только ту часть изображения, которая его интересует в данный момент, и что при желании он может оглядеться по сторонам, посмотреть вверх и вниз, а также приблизить или отдалить отдельные детали изображения. Разглядывая же обычную фотографию, зритель видит только то, что ему показывают, и не может управлять процессом просмотра. Еще интереснее, если пользователь виртуального тура может перемещаться между панорамами через активные зоны или руководствуясь картой тура

5. Экспозиции - Это размещение (расстановка, развешивание, раскладка) предметов, экспонатов, которые выставляются на всеобщее обозрение по определенной системе.

6. Виртуальная экспозиция- представление экспонатов, обеспечивающее последовательную демонстрацию логически связанных экспонатов и сопроводительных материалов к ним. Показ (просмотр) тематического каталога (отдельных экспонатов) может сопровождаться текстом, аудиозаписью и виртуальным экскурсоводом либо комплексом вышеназванных средств.

7. Экспонат - предмет, выставленный для обозрения в музее или на выставке.

8. Экскурсия - коллективное или индивидуальное посещение музея, достопримечательного места, выставки, предприятия

9. Экскурсовод - это человек,  который передает аудитории видение объекта, оценку памятного места, понимание исторического события, связанного с этим объектом.

10. Виртуальная экскурсия — экскурсия по виртуальной экспозиции.

11. Интерактивность музейная - технология, предполагающая активное участие аудитории музейной в процессе коммуникации музейной с целью обретения личного опыта для лучшего освоения музейного пространства. Осуществляется путём создания особой интерактивной среды (экспозиция музейная или интерактивные зоны). Используется в формах культурно-образовательной деятельности (интерактивные занятия, театрализованная экскурсия, ролевая игра), а также при разработке сопроводительных материалов (листки активности, творческие задания, интерактивные путеводители). Приобретает все большее значение в музейной деятельности, при контактах с детской и взрослой аудиторией.

12.Коллекция музейная — совокупность музейных предметов, связанных между собой общностью одного или нескольких признаков и представляющих особую ценность (научную, познавательную, художественную, мемориальную) как единое целое.                                                 Это основная форма хранения музейных предметов и складывается в результате целенаправленной научной работы, при которой каждый предмет приобретает особое значение в ряду остальных. Основообразующий принцип К.м. – общий признак предмета – позволяет выделять коллекции систематические (из однотипных предметов), тематические (из различных по типу предметов, раскрывающих определённую тему), мемориальные (из предметов, связанных с историческими событием или личностью), персональные (из предметов, принадлежащих определённому лицу).

13.Экспозиционная работа - одно из основных направлений музейной деятельности, нацеленное на создание экспозиции музейной и обеспечение ее функционирования как центрального звена коммуникации музейной. Содержанием Э.р. является проектирование и монтаж экспозиций и выставок, наблюдение за состоянием постоянной экспозиции музея и ее частичная реэкспозиция в случае необходимости

14.Аудитория музейная - общность людей, на которых направлено воздействие музея. Характеризуется в соответствии с присущими ей социально-демографическими параметрами (пол, возраст, образование, место жительства). Аудитория музейная делится на реальную и потенциальную, постоянную и нестабильную, традиционную и новую (люди с ограниченными возможностями, мигранты, безработные, молодежь, индифферентная к музею).

15.Формы работы с музейной аудиторией - способы реализации культурно-образовательной деятельности музея. Базовые формы-  экскурсия, лекция, консультация; в современной музейной практике активно используются также научные чтения (конференции, сессии, заседания), клубная работа (кружок, студия), конкурсы (олимпиада, викторина), концерты (литературный вечер, театрализованное представление), музейный праздник, историческая игра, дистанционное обучение.