Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №4 города Грязи
Грязинского муниципального района Липецкой области

Рассмотрена и принята на заседании
педагогического совета
МБОУ СОШ №4 г. Грязи
от 29.03. 2024 г. (протокол №10)

Утверждена
приказом директора №124
20.03 .2024 г.
О.В. Бречицкая_____

**Дополнительная общеразвивающая программа
технической направленности «3Д моделирование»**

Срок реализации 1 год
возраст от 11 до 13 лет

автор дополнительной образовательной программы
учитель технологии
Горяинова Ирина Анатольевна

г. Грязи 2024 г.

Пояснительная записка

Нормативна база

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными 28.09.2020 г. № 28 (регистрационный номер 61573 от 18.12.2020 г.).
- Национальный проект «Образование» (утвержден Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 г. № 16).
- Целевая модель развития региональной системы дополнительного образования детей (приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467).
- Федеральные проекты «Успех каждого ребенка», «Цифровая образовательная среда», «Патриотическое воспитание» и др.
- Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 N 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей».
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22 сентября 2021 г. N 652н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых» .
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. N 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
 - *Рабочая программа разработана в соответствии с локальным актом «Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, курсов (модулей) МБОУ СОШ №4 г. Грязи.,*
 - *Рабочая программа разработана в соответствии с учебным планом МБОУ СОШ №4 г. Грязи на 2024-2025 учебный год.*

Цель программы:

познакомить учащихся с современными принципами и методами создания 3D-моделей, основанных на использовании векторной графики и развить творческие и дизайнерские способности учащихся.

Задачи программы:

1. дать представление об основных возможностях создания и обработки изображения в 3D программах;
2. научить создавать трёхмерные картинки, используя набор инструментов, имеющихся в изучаемом приложении;
3. ознакомить с основными операциями в программных средах;

4. способствовать развитию алгоритмического мышления;
5. выполнить проект;
6. способствовать развитию познавательного интереса к информатике;
7. продолжить формирование информационной культуры учащихся;
8. профориентация учащихся.

Направленность программы и уровень дополнительной образовательной программы кружка «3D моделирование» по содержанию является технической; по функциональному предназначению – учебно-познавательной; по форме организации – кружковой; по времени реализации – одногодичной.

Автор-составитель программы: педагог дополнительного образования Горяинова И.А.

Новизна программы состоит в том, что создание и реализация в образовательных учреждениях программ дополнительного образования в области 3D моделирования обеспечивает современного российского школьника определенным уровнем владения компьютерными технологиями, а также социально-экономической потребностью в обучении. Дает дополнительные возможности для профессиональной ориентации школьников и их готовности к профессиональному самоопределению в области технических профессий. Занятия по 3D моделированию формируют знания в области технических наук, дают практические умения и навыки, воспитывают трудолюбие и дисциплинированность, культуру труда, умение работать в коллективе. Полученные знания учащиеся могут применить при разработке мультимедийных презентаций в образовательном процессе. Трехмерное моделирование является основой для изучения систем виртуальной реальности.

В качестве программной среды для курса выбран продукт, представляющий собой бесплатную и простую в использовании в области создания трехмерной графики программы SketchUp. SketchUp — программа для моделирования относительно простых трёхмерных объектов. Ее главное достоинство – уникальный по простоте, логичности и удобству интерфейс.

Актуальность изучения данного курса обусловлена его направленностью на овладение знаниями в области компьютерной трехмерной графики, которые повсеместно используются в различных сферах деятельности и становятся все более значимыми для полноценного развития личности. Данный курс развивает творческое воображение, конструкторские, изобретательские, научно-технические компетенции школьников и нацеливает на осознанный выбор необходимых обществу профессий, таких как инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик, дизайнер и т.д. Поддержка и развитие детского технического творчества соответствуют актуальным и перспективным потребностям личности и стратегическим национальным приоритетам Российской Федерации.

Педагогическая целесообразность программы объясняется формированием высокого интеллекта через мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого. Программа направлена на то, чтобы через труд приобщить детей к творчеству. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

Отличительные особенности данной образовательной программы, от уже существующих в этой области, заключается в том, что программой предусмотрено, чтобы каждое занятие было направлено на овладение основами технического конструирования, на приобщение обучающихся к активной познавательной и творческой работе. Процесс обучения строится на единстве активных и увлекательных методов и приемов внеурочной деятельности, при которой в процессе приобретения навыков и умений у школьников развивается творческая инициатива.

Целевая аудитория, участвующая в реализации данной дополнительной образовательной программы. Творческое объединение «3D моделирование» при МБОУ СОШ №4 – это добровольное объединение детей 11-13 лет, имеющих способности и желание заниматься техническим творчеством. Срок реализации программы 1 год.

Объем программы в часах: 80 ч (2 часа в неделю)

Формы организации образовательной деятельности:

Одно из главных условий успеха обучения и развития творчества обучающихся – это индивидуальный подход к каждому ребенку. Важен и принцип обучения и воспитания в коллективе. Он предполагает сочетание коллективных, групповых, индивидуальных форм организации на занятиях. Коллективные задания вводятся в программу с целью формирования опыта общения и чувства коллективизма. Результаты коллективного труда обучающихся находят применение в оформлении выставок, проведению конкурсов, соревнований.

Основные развивающие эффекты программы.

Программа направлена на развитие и поддержку детей, проявивших интерес и определённые способности к 3D моделированию, на формирование у обучающихся ряда компетенций: информационных, общекультурных, учебно-познавательных, коммуникативных, социально-трудовых необходимых для дальнейшего формирования и развития компетентности в выбранной сфере информационных технологий, а также на возможность приобретения опыта при работе в графических средах. Данная программа ориентирована на проявление интересов и склонностей в области информатики, математики, физики, моделирования, компьютерной графики. В курсе решаются задачи по созданию и редактированию 3D моделей с помощью специализированного редактора трехмерной графики SketchUp.

Планируемые результаты и их оценка освоения обучающимися образовательной программы общего дополнительного образования.

Главным результатом реализации программы является создание каждым ребенком своего оригинального продукта, а главным критерием оценки ученика является не столько его талантливость, сколько его способность трудиться, способность упорно добиваться достижения нужного результата, ведь овладеть всеми секретами искусства может каждый, по-настоящему желающий этого ребенок.

В результате обучения:

Учащиеся должны знать:

- Термины 3D моделирования;

- Основы графической среды SketchUp, структуру инструментальной оболочки данного графического редактора;
- Основные приемы построения 3D моделей.
- Способы и приемы редактирования моделей.

Уметь:

- ориентироваться в трёхмерном пространстве сцены;
- эффективно использовать базовые инструменты создания объектов;
- модифицировать, изменять и редактировать объекты или их отдельные элементы;
- объединять созданные объекты в функциональные группы;
- создавать простые трёхмерные модели реальных объектов.

Планируемые результаты:

Личностные результаты:

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- осознание ценности пространственного моделирования;
- осознание ценности инженерного образования;
- формирование сознательного отношения к выбору будущей профессии;
- формирование информационной культуры как составляющей общей культуры современного человека;
- 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, а также самостоятельно определять пробелы в усвоении материала курса.
- 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;

Предметные результаты:

- умение использовать терминологию моделирования;
- умение работать в среде графических 3D редакторов;
- приобрести навыки работы в среде 3D-моделирования и освоить основные приемы выполнения проектов трехмерного моделирования;
- освоить элементы технологии проектирования в 3D-системах и применять их при реализации исследовательских и творческих проектов.
- 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;

Личностные универсальные учебные действия

У обучающегося будут сформированы умения: оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие, называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей, самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.

Метапредметными результатами» являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Познавательные УУД:

определять, различать и называть детали конструктора, конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.
 ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
 перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы;

Регулятивные УУД:

уметь работать по предложенным инструкциям.

умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;

Коммуникативные УУД:

уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке.

уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Обучающийся получит возможность научиться: осуществлять взаимный контроль и оказывать партнёрам в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности:

Главным результатом реализации программы является создание каждым обучающимся своего оригинального продукта, а главным критерием оценки обучающегося является не столько его талантливость, сколько его способность трудиться, способность упорно добиваться достижения нужного результата.

Система оценки достижения планируемых результатов

Оценка личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов

Три основные группы результатов — личностные, метапредметные и предметные.

Личностные результаты рассматриваются как достижения обучающихся в их личностном развитии.

Основным объектом оценки личностных результатов служит сформированность универсальных действий, включаемых в три следующие основные блока:

- самоопределение — сформированность внутренней позиции обучающегося;
- смыслообразование — поиск и установление личностного смысла (т. е. «значения для себя») обучения;
- морально-этическая ориентация — знание основных моральных норм и ориентация на выполнение норм на основе понимания их социальной необходимости.

Основное содержание оценки личностных результатов строится вокруг оценки:

– сформированности внутренней позиции обучающегося, эмоционально-положительное отношение, ориентация на содержательные моменты — занятия, познание

нового, овладение умениями и навыками, характер сотрудничества с педагогом и с товарищами в группе.

– сформированности самооценки, включая осознание своих возможностей в обучении, способности адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха; умение видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и верить в успех;

– сформированности мотивации учебной деятельности, включая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы, любознательность и интерес к новому содержанию и способам решения проблем, мотивации достижения результата, стремления к совершенствованию своих способностей;

Основным объектом оценки метапредметных результатов служит сформированность ряда регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных действий —

т. е. таких умственных действий обучающихся, которые направлены на анализ и управление своей познавательной деятельностью. К ним относятся:

- умение осуществлять информационный поиск, сбор и выделение существенной информации из различных информационных источников;
- умение использовать знаково-символические средства для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач;
- логические операции сравнения, анализа, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий, отнесения к известным понятиям;
- умение сотрудничать с педагогом и сверстниками при решении учебных проблем, принимать на себя ответственность за результаты своих действий.

Особенности оценки метапредметных результатов связаны с природой универсальных действий. Уровень сформированности универсальных учебных действий может быть качественно оценен и измерен в следующих основных формах.

К предметным действиям следует отнести познавательный интерес к чему-либо, включение в познавательную деятельность, приобретение определенных знаний умений и навыков.

Личностные:

Смысловая линия «Я сам», «Я чувствую», «Мое отношение»

Регулятивные: «Я могу», «Я знаю как», «Я знаю разные способы»

Общеучебные: «Я учусь»

Коммуникативные: «Мы вместе», «Способы общения»

Организация накопительной системы оценки достижений планируемых результатов освоения дополнительных общеобразовательных программ - Портфолио обучающихся.

Целесообразно ввести следующие два уровня достижения планируемых результатов: базовый (или опорный) и повышенный (или функциональный).

Система мониторинга образовательных достижений как инструменты динамики образовательных достижений.

Аннотация оценочных материалов, приложенных к программе

Результатом освоения программы является готовность обучающегося к выполнению вида деятельности.

В программе представлены формы входного, текущего, тематического, итогового контролей.

Оценочные средства по текущему контролю предназначены для оценивания уровня сформированности компетенций на определенных этапах обучения: (устных (письменных) вопросов, тестовых заданий, типовых задач (заданий), нестандартных задач (заданий), лабораторных работ, практических работ)

Содержание программы по темам. Содержание изучаемого курса (программы)

Введение. Основные понятия 3D графики в программе SketchUp (1 час)

Инструктаж по технике безопасности.

Обзорное знакомство. Принципы построения и приемы работы с инструментами.

Форма контроля: опрос, творческая работа.

Интерфейс. Текстовые меню. Панели инструментов (2 часа)

Интерфейс GoogleSketchup. Текстовые меню: файл, редактирование, виды, камера, рисование, инструменты, окно, помощь.

Практическая работа: изучение текстового меню.

Форма контроля: опрос, творческая работа.

Базовые инструменты рисования (3 часа)

Выбор, линия, дуга, кривая, полилиния, окружность, многоугольник, от руки, ластик, палитра, группа, компонент.

Практическая работа: рисование объекта с помощью базовых инструментов.

Форма контроля: опрос, творческая работа.

Инструменты модификаций (13 часа)

Перемещение, вращение, масштабирование, тяни-толкай, следуй за мной, контур.

Практическая работа: рисование объекта с применением опций модификации.

Форма контроля: опрос, творческая работа.

Инструменты камеры (2 часа)

Стандартные виды, вращение, панорамирование, лупа, окно увеличения, показать все, предыдущий вид, следующий вид.

Практическая работа: использование инструментов камеры для навигации в сцене созданных объектов.

Форма контроля: опрос, творческая работа.

Менеджер материалов (6 часа)

Выбор, редактирование, текстура, непрозрачность.

Практическая работа: использование средств менеджера материалов для визуализации созданных объектов.

Форма контроля: опрос, творческая работа.

Построение моделей (28 часов)

Форма контроля: опрос, творческая работа.

Творческий проект (25 часа)

Выполнение творческого задания в виде мини-проекта по созданию 3D моделей в редакторе трехмерной графики Sketchup.

Форма контроля: практическая работа, самостоятельная работа, опрос, тестовые задания, творческая работа, защита проекта.

Результаты, достигаемые в рамках тем программы

- научить использовать терминологию моделирования;
- умение работать в среде графических 3D редакторов;
- 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;
- создавать, применять и преобразовывать графические объекты для решения учебных и творческих задач;
- поиск и выделение необходимой информации в справочном разделе учебников;
- владение устной и письменной речью.

Формы оценки достижения результатов по теме: *Защита проектов по выбору.*

В соответствии с требованиями Стандарта, составляющей комплекса оценки достижений являются материалы стартовой диагностики, промежуточных и итоговых стандартизированных работ по учебным предметам. Остальные работы подобраны так, чтобы их совокупность демонстрировала нарастающие успешность, объем и глубину знаний, достижение более высоких уровней формируемых учебных действий.

Текущий контроль по предметам осуществляется в письменной и в устной форме. Работы для текущего контроля состоят из нескольких однотипных заданий, с помощью которых осуществляется всесторонняя проверка только одного определенного умения.

Тематический контроль по предметам проводится в письменной форме. Для тематических проверок выбираются узловые вопросы программы. Для обеспечения самостоятельности учащихся подбирается несколько вариантов работы.

Основанием для выставления итоговой оценки знаний служат результаты наблюдений учителя за повседневной работой учеников, устного опроса, текущих, диагностических и итоговых стандартизированных контрольных работ

Календарно тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов	Сроки проведения		Примечания
			По плану	Фактическая дата занятия	
1	Вводный инструктаж по технике безопасной работы с персональным компьютером, правилам поведения и пользования кабинетом «Точка роста»	1	4.09	4.09	
2	Вводное занятие: ролевая игра «3D модели в современном мире»	1	6.09	6.09	
3	Увлекательный мир объёмного моделирования» - знакомство с программой по трёхмерному моделированию	1	11.09	11.09	
4	Основные понятия компьютерной графики	1	13.09	13.09	
5-6	Инструменты скетчпап	2	18.09 20.09	18.09 20.09	
7-8	Навигация по модели	2	25.09 27.09	25.09 27.09	
9-10	Копирование	2	2.10 4.10	2.10 4.10	
11-12	Фигуры вращения	2	9.10 11.10	9.10 11.10	
13-14	Группы, компоненты и слои.	2	16.10 18.10	16.10 18.10	
15-16	Моделирование по размерам	2	23.10 25.10	23.10 25.10	
17-18	Автодорисовка	2	30.10 1.11	30.10 1.11	
19-20	Тени и естественное освещение	2	6.11 8.11	6.11 8.11	
21-22	Сцены	2	13.11 15.11	13.11 15.11	
23-24	Анимация	2	20.11 22.11	20.11 22.11	
25-26	Сечение	2	27.11 29.11	27.11 29.11	
27-28	3D планировка квартиры	2	4.12 6.12	4.12 6.12	
29-30	Моделируем дверь	2	11.12 13.12	11.12 13.12	
31-32	Моделируем окно	2	18.12 20.12	18.12 20.12	
33-34	Моделируем балконную дверь.	2	25.12 27.12	25.12 27.12	
35	Динамические компоненты. Как открывать дверь.	1	10.01	10.01	
36-37	Моделируем шкаф купе.	2	15.01 17.01	15.01 17.01	
38-39	Моделируем входную дверь	2	22.01 24.01	22.01 24.01	

40-41	Работа с текстурами	2	29.01 31.01	29.01 31.01	
42-43	Как создать спираль и резьбу.	2	5.02 7.02	5.02 7.02	
44-45	Моделируем плинтус	2	12.02 14.02	12.02 14.02	
46-47	Моделируем скамейку	2	19.02 21.02	19.02 21.02	
48-49	Моделируем полку-органайзер	2	26.02 28.02	26.02 28.02	
50-51	Моделируем полку для игрушек	2	5.03 7.03	5.03 7.03	
52-54	Создание каркаса дома.	3	12.03 14.03 19.03	12.03 14.03 19.03	
55-57	Выполнение творческих заданий и мини-проектов по созданию 3D моделей.	3	21.03 26.03 28.03	21.03 26.03 28.03	
58-59	Творческий проект «Моя 3D модель»	2	2.04 4.04	2.04 4.04	
60-78	Работа над проектом.	19	9.04 11.04 16.04 18.04 23.04 25.04 30.04 2.05 7.05 14.05 16.05 21.05 23.05 28.05 30.05 4.06 6.06 11.06 13.06	9.04 11.04 16.04 18.04 23.04 25.04 30.04 2.05 7.05 14.05 16.05 21.05 23.05 28.05 30.05 4.06 6.06 11.06 13.06	
79-80	Обсуждение и защита проектов.	2	18.06 20.06	18.06 20.06	

Формы и методы организации занятий:

Формы занятий. Одно из главных условий успеха обучения и развития творчества обучающихся – это индивидуальный подход к каждому ребенку. Важен и принцип обучения и воспитания в коллективе. Он предполагает сочетание коллективных, групповых, индивидуальных форм организации на занятиях. Коллективные задания вводятся в программу с целью формирования опыта общения и чувства коллективизма. Результаты коллективного труда обучающихся находят применение в оформлении выставок. Кроме того, выполненные на занятиях работы используются как подарки для родных, друзей, ветеранов войны.

Методы. Среди методов такие, как беседа, объяснение, игра, конкурсы, выставки, праздники, эксперименты, а также групповые, комбинированные, чисто практические

занятия. Некоторые занятия проходят в форме самостоятельной, где стимулируется самостоятельное творчество. К самостоятельным относятся также итоговые работы – презентации проектов.

Виды активности обучающихся: выставки, ярмарки, участие в различных конкурсах.

Учебно– тематический план

Разделы и темы программы	Общее количество часов	В том числе	
		теоретических	практических
Введение. Основные принципы моделирования в SketchUp	1	1	
Интерфейс. Текстовые меню. Панели инструментов	2	1	1
Базовые инструменты рисования	3	1	2
Инструменты модификаций	13	1	12
Инструменты камеры и прогулки	2	1	1
Менеджер материалов	6	2	4
Построение моделей различных объектов	28	10	18
Творческий проект	25	2	23
ВСЕГО:	80	19	61

Условия реализации программы

Количество учебных групп, численный состав каждого объединения, количество часов занятий в неделю регламентируется учебно-производственным планом из расчета норм бюджетного финансирования. Режим занятий определяется дополнительными общеобразовательными программами в соответствии с возрастными и психолого- педагогическими особенностями обучающихся, санитарными правилами и нормами. Расписание занятий составляется в соответствии с возрастными и психолого- педагогическими особенностями обучающихся, санитарными правилами и нормами. Занятия, предусмотренные программой дополнительного образования, проводятся после окончания основного учебного процесса и перерыва, отведенного на отдых. Продолжительность занятия исчисляется в академических часах. Продолжительность академического часа – 40 минут. После каждого академического часа занятий предусмотрен перерыв 10 минут. Строгих условий набора обучающихся в творческие объединения отделения дополнительного образования детей нет. В группы записываются все желающие по личному заявлению или заявлению родителей (законных представителей). Комплектование групп осуществляется с учетом возрастных и психологических особенностей детей.

Наполняемость группы-12 человек. В программах дополнительного образования предусмотрены творческие отчеты о проделанной работе, это могут быть спектакли, конкурсные программы, тематические вечера, олимпиады, показательные выступления, викторины и фестивали. Учебный процесс по программам дополнительного образования осуществляется в кабинете «Точка роста».

Кадровые условия

Требования к кадровым условиям реализации программы включают:

- 1) укомплектованность муниципальной бюджетной общеобразовательной организации руководящими, педагогическими и иными работниками;
- 2) уровень квалификации руководящих, педагогических и иных работников МБОУ;
- 3) непрерывность профессионального развития и повышения уровня профессиональной компетентности педагогических работников МБОУ.

Муниципальная бюджетная общеобразовательная организация, реализующая Программу, должна быть укомплектована квалифицированными руководящими, педагогическими, административно-хозяйственными работниками и учебно-вспомогательным персоналом.

Для осуществления управления образовательной деятельностью организации, методического обеспечения реализации Программы, ведения бухгалтерского учета, финансово-хозяйственной, медицинской деятельности, необходимой охраны жизни и здоровья, организации питания воспитанников привлекается соответствующий квалифицированный персонал в качестве сотрудников дошкольной образовательной организации и (или) заключаются договоры с организациями, предоставляющими соответствующие услуги.

Реализация Программы должна обеспечиваться педагогическими работниками, квалификационные характеристики которых установлены в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих (раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования»), утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 августа 2010 г., № 761н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 октября 2010 г., регистрационный № 18638), с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования» от 17 октября 2013 г., № 1155 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 ноября 2013 г., регистрационный № 30384).

Право на занятие педагогической деятельностью имеют лица, имеющие среднее профессиональное или высшее образование и отвечающие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам. (Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», глава 5, статья 46).

Педагогический работник — физическое лицо, которое состоит в трудовых, служебных отношениях с организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и выполняет обязанности по обучению, воспитанию обучающихся и

(или) организации образовательной деятельности (Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 21.).

Материально-технические условия

Учебно-наглядные пособия:

схемы, образцы и модели;
иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
мультимедиаобъекты по темам курса;
фотографии.

Оборудование:

Игровые ноутбуки;
компьютер;
проектор

Электронно-программное обеспечение:

специализированные цифровые инструменты учебной деятельности (компьютерные программы);

Технические средства обучения:

компьютер с учебным программным обеспечением;
демонстрационный экран;
цифровой фотоаппарат;
сканер, ксерокс и цветной принтер.

Информационно-методическое обеспечение программы:

Литература и информационные источники

1. Григорьев, Д. В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор [Текст] : пособие для учителя / Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. – М. : Просвещение, 2010. – 223 с. – (Стандарты второго поколения).

Учебно-методическое обеспечение курса

2. Петелин А. SketchUp. Базовый учебный курс. Электронное издание. 2015
Руководство пользователя программой GoogleSketchUp.
3. Тозик В. Т. Самоучитель SketchUp / Тозик В. Т., Ушакова О. Б. – СПб: БХВ-Петербург, 2013. – 192с.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.newart.ru/htm/myzavr/mz51.php> обзор программы !!!
2. SketchUp – видеоуроки. <http://rutube.ru/video/person/250762/>
3. Сайт «Просто SketchUp». <http://prosketchup.narod.ru/>
4. Уроки по SketchUp 8. Для начинающих
<https://www.youtube.com/watch?v=oT0b00heZ1I>
5. Уроки по SketchUp на русском <https://www.youtube.com/user/starketchup>
6. <https://informatikaexpert.ru/3d-modelirovanie/sketchup/page/2/> уроки поSketchUp

Оценочные материалы

Контроль предметных компетенций (теоретических знаний и практических умений и навыков) осуществляется с помощью карт сформированных предметных компетенций. Карта универсальная, может использоваться по любому вектору программы. Заполняется педагогом три раза в год по итогам наблюдения, исходя из ожидаемых результатов реализации программы. Контроль метапредметных результатов осуществляется с помощью диагностических материалов сформированности познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий.

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. Умеет приводить знания в движение, в результате чего устанавливаются новые взаимосвязи, формируются новые обобщения, делаются новые выводы.
11. Свободно ориентируется в овладении умениями сопоставлять, критически анализировать.
12. Умеет проводить самоанализ личного знания, подбирая методы предстоящей работы.
13. Самостоятелен в принятии решения.
14. 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. Внутренне планирует содержание, структуру и проектируемые результаты деятельности.
3. Умеет проводить тщательный анализ задачи, наличие данных в ней, при этом может прибегать к помощи педагога.
4. Предстоящей деятельности придается строгая логичность. Составляется план последовательности выполнения заданий.
5. Проверяет правильность решения задачи. При перенесении способов решения на другие виды задач самостоятельно находит новые приемы решения.
6. Выделяет сущность в явлениях, процессах, виде связи, зависимости между явлениями, процессами.
7. Умеет выбрать оптимальные пути решения на основе систематизации большого объема информации, в том числе межпредметного характера.
8. Пытается самостоятельно выделить отдельно причины, следствия, а также причинно-следственные связи в развитии явлений и на основе этих процессов выделять закономерности, пытается делать выводы.
9. Умеет получить вывод из информации, а затем развернуть его в текст с движением от главной мысли до конкретного знания.
10. Моделирует ход суждений, обладая системной информацией, при этом твердо удерживая внутренний план действий.
11. 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.
5. Проявляет вдумчивое отношение к установлению новых связей между явлениями и процессами.
6. Свободно переносит знания с одного явления на другое, но не широко.
7. Предпринимает попытку открыть новые знания, систематизируя, классифицируя факты, но небольшие по объему.
8. Умеет проводить опытную и опытно-экспериментальную работу на основе предложенного учителем плана, наблюдая и фиксируя значительное в