

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №10»

Согласовано

«02» сентября 2024 г.

Руководитель Точки Роста



Н. В. Золотова

Утверждаю

Приказ № 256

от «02» сентября 2024 г.

Директор МБОУ «СОШ №10»

А. В. Тюрина

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа технической направленности
«3D моделирование»

Тюрина
Анна
Виктор
овна

Подписан: Тюрина Анна Викторовна
DN: C=RU, S=Иркутская область, L=Г
БАЙКАЛЬСК, Т=ДИРЕКТОР, O="

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

"СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА №10", ОГРН=03982854330,
ИНН=280702151630, E=stnd_10@mail.ru,
Ирина Викторовна, S=Тюрина

CN=Тюрина Анна Викторовна
Основание: Я являюсь автором этого
документа

Местоположение:
Дата: 2024-10-09 11:46:03
Foxit Reader Версия: 9.0.0

Адресат программы: средний школьный возраст (8 класс)

Срок реализации: 1 год

Разработчик программы:

Кувшинова Марина Александровна,
учитель информатики

Байкальск 2024 г.

1. Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка

Нормативно-правовые основания создания ДОП

Дополнительная общеразвивающая программа «3D моделирование» для 8-х классов разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Конституция Российской Федерации.
2. Закон РФ от 29.12.2012 №273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
3. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», Национального проекта «Образование» утвержденным президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам 24 декабря 2018 года, включающем федеральные проекты: «Современная школа», «Успех каждого ребенка», «Цифровая образовательная среда».
4. Приказ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным и общеобразовательным программам». Национальный проект «Образование» до 2024 г.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897).
6. Концепция развития дополнительного образования детей утверждённой Распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 №1726-р.
7. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р.
8. Национальная доктрина образования Российской Федерации до 2025 года (утверждена Постановлением Правительства РФ от 04 октября 2000 г. № 751).
9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 (ред. от 25.12.2013) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».
10. Письмо Министерства образования Иркутской области, служба по контролю и надзору в сфере образования Иркутской области «О формировании учебного плана, плана внеурочной деятельности образовательными организациями Иркутской области на 2021-2022 учебный год
11. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «СОШ №10» 2021-2022 учебный год.
12. Учебный план МБОУ «СОШ №10» г. Байкальска 2021-2022 учебный год.

В основу рабочей программы внеурочной деятельности «3D моделирование» для 8-х классов МБОУ «СОШ №10» г. Байкальска положен Учебник-справочник Александр Петелин Просто 3D SketchUp 3D-моделирование в SketchUp. 2015 г.

Направленность программы: Техническое

Актуальность программы. Рабочая программа дополнительного образования технической направленности «3D моделирование в SketchUp» составлена для организации внеурочной деятельности учащихся 8 классов основной школы и ориентирована на обучающихся, проявляющих интересы и склонности в области информатики, математики, физики, моделирования, компьютерной графики. В курсе решаются задачи по созданию и редактированию 3D моделей с помощью специализированного редактора трехмерной графики GoogleSketchUp.

Внеурочная деятельность 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.

Преобладающей формой текущего контроля выступают самостоятельные практические работы в виде проектов.

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

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

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

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

Педагогическая целесообразность заключается в том, что данная программа позволяет выявить заинтересованных обучающихся, проявивших интерес к знаниям, оказать им помощь в формировании устойчивого интереса к построению моделей с помощью 3D-принтера. Материал курса излагается с учетом возрастных особенностей учащихся и уровня их знаний. Занятия построены как система тщательно подобранных упражнений и заданий, ориентированных на межпредметные связи.

Отличительные особенности программы. состоят в том, что работа с 3D графикой – одно из самых популярных направлений использования персонального компьютера, причем занимаются этой работой не, только профессиональные художники и дизайнеры. В наше время трехмерной картинкой уже никого не удивишь. Однако печать 3D моделей на современном оборудовании – дело новое. Учащиеся осваивают азы трехмерного моделирования достаточно быстро и начинают применять свои знания на практике. В программе реализуется возможность обучения 3D графике в программном обеспечении, на

Адресат программы. Программа ориентирована на учащихся 8-х классов общеобразовательных школ, в возрасте 14-15 лет.

Объем, срок освоения программы

8 класс	68 часов в год
---------	----------------

Срок освоения программы – Дополнительная общеразвивающая программа «3D моделирование» технической направленности рассчитана на 1 года обучения: 2 часа в неделю, 68 учебных часов в год.

Формы организации образовательного процесса. Проектная деятельность самостоятельная работа; работа в парах, в группах; творческие работы; индивидуальная и групповая исследовательская работа.

Теоретические: комбинированное занятие, мини-конференция; *практические:* практические работы, эксперимент, наблюдение и т.д. Каждое занятие включает в себя познавательную часть, практические задания. После каждого занятия предусмотрено домашнее задание, которое предполагает либо закрепление полученных знаний и умений, либо выполнение подобных заданий в новых условиях.

Технология обучения: *Method case – study*, или метод конкретных ситуаций (от англ. case – случай, ситуация), - это метод активного проблемно-ситуационного анализа, основанный на решении конкретных задач – ситуаций (решение кейсов).

Таким образом, учащиеся будут решать конкретные задачи, с использованием разнообразных методов обучения.

Методы и приёмы	Содержание деятельности
Моделирование	Построение модели ситуации
Системный анализ	Системное представление и анализ ситуации
Мыслительный эксперимент	Способ получения знания о ситуации посредством её мысленного преобразования
Метод описания	Создание описания ситуации
Метод классификации	Создание упорядоченных перечней свойств, составляющих ситуации
Игровые методы	Представление вариантов поведения героев в ситуации
«Мозговой штурм»	Генерирование идей относительно ситуации
Дискуссия	Обмен взглядами по поводу проблемы и путей её решения

Режим занятий

Класс	Число занятий в неделю	Продолжительность занятий в день
8 класс	2	80 минут

Цель и задачи программы

Основной целью программы дополнительного образования является знакомство кадет с принципами работы 3D-графического редактора Blender, создание условий для успешного использования обучающимися компьютерных технологий в учебной деятельности, создания электронных трёхмерных моделей. В ходе реализации программы дополнительного образования решаются следующие **задачи**:

Образовательные:

формирование представления об основных возможностях создания и обработки изображения в программе Blender; формирование навыков создания трёхмерных картинок, используя набор инструментов, имеющихся в изучаемом приложении; знакомство с основными операциями в 3D – среде. способами формулировки проблемы, проблемных вопросов; научить определять цель, ставить задачи, составлять и реализовывать план проекта; знать и уметь пользоваться различными источниками информации, ресурсами; оценивать свои и чужие результаты; составлять отчет о ходе конструирования, делать выводы; иметь представление о рисках, их возникновении и преодолении; проводить рефлексию своей деятельности.

Развивающие:

стимулировать мотивацию учащихся к получению знаний, помогать формировать творческую личность ребенка; развивать мелкую моторику; способствовать развитию конструкторских, инженерных и вычислительных навыков; способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям; формировать универсальные учебные действия; самостоятельно применять, пополнять и систематизировать, обобщать полученные знания; развитие мышления, способности наблюдать и делать выводы.

Воспитательные:

способствовать формированию умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей. способствовать повышению личной уверенности учащегося, его самореализации и рефлексии; развивать у учащихся сознание значимости коллективной работы для получения результата, роли сотрудничества, совместной деятельности в процессе выполнения технических заданий; вдохновлять детей на развитие коммуникабельности; дать возможность учащимся проявить себя.

1.2 Содержание программы

Программа данного курса ориентирована на систематизацию знаний и умений по курсу информатики в части изучения информационного моделирования. Программа посвящена изучению основ создания моделей средствами редактора трехмерной графики Blender. Курс призван развить умения использовать трехмерные графические представления информации в процессе обучения, предназначен для прикладного использования обучающимися в их дальнейшей учебной деятельности. Курс вносит значительный вклад в формирование информационного компонента общеучебных умений и навыков, выработка которых является одним из приоритетов общего образования.

Учебный план

Программа	Класс
	8 класс
«3D моделирование»	2 часа
Итого	68 часа

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Всего часов	Теория	Практика
1	Введение. Основные понятия 3D графики	2	2	
2	Кейс 1. Базовые инструменты	4	2	2
3	Кейс 2. Навигация в сцене	4	2	2
4	Кейс 3. Инструменты и опции редактирования	10	4	6
5	Кейс 4. Построение моделей	26	10	16
6	Кейс 5. Рабочая визуализация	10	4	6
7	Кейс 6. Печать 3D моделей	6	2	4
8	Творческие проекты	6		6
	ВСЕГО:	68	26	42

Содержание учебного плана

Введение. Основные понятия 3D графики - 2 часа

Инструктаж по технике безопасности.

2Ди 3D. Тела, поверхности, кривые, полигоны. Камеры. Навигация, проекции.

Кейс 1. Базовые инструменты - 4 часа

Интерфейс GoogleSketchup. Основные инструменты. Выбор. Компонент. Ластик. Палитра. Инструменты рисования: Линия, Дуга, От руки, Прямоугольник, Окружность, Многоугольник.

Кейс 2. Навигация в сцене - 4 часа

Камера. Вращение. Панорамирование. Лупа. Окно увеличения. Показать все. Предыдущий вид. Следующий вид. Виды.

Кейс 3. Инструменты и опции редактирования - 12 часов

Вдавить и Вытянуть. Следуй за мной. Контур. Перемещение. Вращение. Масштабирование. Плоские и Криволинейные поверхности. Смягчение и сглаживание ребер.

Кейс 4. Построение моделей - 24 часа

Группа. Выбор в быстрой последовательности. Выбор и создание группы через контекстное меню. Фиксация группы. Инфо по элементу. Редактирование внутри группы.

Измерения. Инфо по модели. Единицы измерения.

Строим точно. Управление инструментами рисования. Линия. Дуга. Прямоугольник. Поменять стороны поверхности. Окружность. Многоугольник. Управление фокусным расстоянием объектива. Управление инструментами модификаций. Вдавить / Вытянуть. Следуй за мной. Контур. Перемещение. Вращение. Масштабирование. Конструкционные инструменты. Рулетка. Транспортёр. Оси. Строим модель в размерах.

Кейс 5. Рабочая визуализация - 10 часов

Настройки видеокарты. скрыть/показать. Стили отображения поверхностей и ребер. Стили поверхностей. Стили ребер. Тени.

Материалы. Палитра. Диалоговое окно Материалы.

Текстурирование. Позиция текстуры. Создать уникальную текстуру. Комбинировать текстуры. Назначить фототекстуру.

Диалоговые окна Слои. Сцены. Стили.

Кейс 6. Печать 3D моделей - 6 часов

Технологии 3D печати. Экструзия. 3Dпринтер «Альфа» особенности подготовки к печати. Приложение Netfabb Basic. Интерфейс приложения Repetier-Host.

Творческие проекты - 6 часов

Выполнение творческих заданий и мини-проектов по созданию 3D моделей в редакторе трехмерной графики GoogleSketchup.

Планируемые результаты

По окончании обучения кадеты должны демонстрировать навыки работы в 3D-графическом редакторе Blender по созданию электронных трёхмерных моделей.

В результате деятельности кружка кадеты должны: знать: основы графической среды Blender, структуру инструментальной

оболочки данного графического редактора; уметь: создавать и редактировать графические изображения, выполнять типовые действия с объектами в среде Blender

На данном курсе обучения в ходе освоения предметного содержания обеспечиваются условия для достижения обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов. Предполагается, что учащиеся владеют элементарными навыками работы в офисных приложениях, знакомы с основными элементами их интерфейса.

Личностные	Регулятивные	Коммуникативные	Познавательные
<p>Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России; знание культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной.</p>	<p>Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</p> <p>Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.</p> <p>Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.</p> <p>Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.</p> <p>Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.</p>	<p>Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.</p> <p>Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.</p>	<p>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, по аналогии) и делать выводы.</p> <p>Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p>

Комплекс организационно педагогических условий

Календарно учебный график

№ п/п	№ п/п	Название темы	Количество часов			Дата проведения	Формы организации занятий	Формы аттестации (контроля)
			Всего	Теория	Практика			
		Введение. Основные понятия 3D графики - 1 час						
1.	1	Инструктаж по технике безопасности. 2Ди 3D. Тела, поверхности, кривые, полигоны. Камеры. Навигация, проекции.	2	2	-	Сентябрь 1 неделя	Лекция	Собеседование
Кейс 1. Базовые инструменты - 4 часа								
2.	1.1	Интерфейс Google Sketchup. Основные инструменты. Выбор. Компонент. Ластик. Палитра.	2	2	-	Сентябрь 2 неделя	Беседа. Обсуждение	Собеседование
3.	1.2	Инструменты рисования. Линия. Дуга. От руки. Прямоугольник. Окружность. Многоугольник.	2	1	1	Сентябрь 3 неделя	Беседа. Демонстрация	Наблюдение
Кейс 2. Навигация в сцене - 4 часа								
4.	2.1	Камера. Вращение. Панорамирование.	2	1	1	Сентябрь 4 неделя	Беседа. Творческая работа	Наблюдение
5.	2.2	Лупа. Окно увеличения. Показать все. Предыдущий вид. Следующий вид. Виды.	2	1	1	Октябрь 1 неделя	Беседа. Демонстрация	Наблюдение
Кейс 3. Инструменты и опции редактирования – 12 часов								
6.	3.1	Инструменты: Вдавить и Вытянуть.	2	1	1	Октябрь 2 неделя	Беседа. Творческая работа	Наблюдение
7.	3.2	Инструменты: Следуй за мной, Контур.	2	1	1	Октябрь 3 неделя	Беседа. Демонстрация	Наблюдение

8.	3.3	Инструменты: Перемещение, Вращение, Масштабирование.	4	2	-2	Октябрь 4 неделя	Беседа. Обсуждение	Опрос
9.	3.4	Инструменты: Плоские и Криволинейные поверхности.	2	1	1	Ноябрь 1 неделя	Беседа. Демонстрация	Наблюдение
10.	3.5	Инструменты: Смягчение и сглаживание ребер.	2	-	2	Ноябрь 2 неделя	Беседа. Творческая работа	Наблюдение
Кейс 4. Построение моделей - 24 часа								
11.	4.1	Группа. Выбор в быстрой последовательности. Выбор и создание группы через контекстное меню.	1	-	1	Ноябрь 3 неделя	Беседа. Творческая работа	Наблюдение
12.	4.2	Фиксация группы. Инфо по элементу. Редактирование внутри группы.	1	0,5	0,5	Ноябрь 4 неделя	Беседа. Творческая работа	Наблюдение
13.	4.3	Измерения. Инфо по модели. Единицы измерения.	2	2	-	Декабрь 1 неделя	Беседа. Обсуждение	Собеседование
14.	4.4	Строим точно. Управление инструментами рисования.	2	1	1	Декабрь 2 неделя	Беседа. Обсуждение	Собеседование
15.	4.5	Линия. Дуга. Прямоугольник.	2	-	2	Декабрь 3 неделя	Беседа. Демонстрация	Наблюдение
16.	4.6	Поменять стороны поверхности. Окружность. Многоугольник.	2	2	-	Декабрь 4 неделя	Беседа. Обсуждение	Собеседование
17.	4.7	Управление фокусным расстоянием объектива.	2	1	1	Январь 1 неделя	Беседа. Творческая работа	Наблюдение
18.	4.8	Управление инструментами редактирования.	2	2	-	Январь 2 неделя	Беседа. Обсуждение	Собеседование
19.	4.9	Вдавить / Вытянуть. Следуй за мной.	2	-	2	Январь 3 неделя	Беседа. Демонстрация	Наблюдение
20.	4.10	Контур. Перемещение. Вращение. Масштабирование.	2	1	1	Февраль 1 неделя	Беседа. Обсуждение	Опрос
21.	4.11	Конструкционные инструменты. Рулетка. Транспортир. Оси.	2	2		Февраль 2 неделя	Беседа. Обсуждение	Собеседование
22.	4.12	Строим модель в размерах.	2	-	2	Февраль 3 неделя	Беседа. Творческая работа	Наблюдение
23.	4.13	Строим модель в размерах.	2	2	-	Февраль 4 неделя	Беседа. Обсуждение	Опрос

Кейс 5. Рабочая визуализация - 10 часов

24.	5.1	Настройки видеокарты. скрыть / показать. Стили отображения поверхностей и ребер.	2	-	2	Март 1 неделя	Беседа. Демонстрация	Собеседование
25.	5.2	Стили поверхностей. Стили ребер. Тени.	2	-	2	Март 2 неделя	Беседа. Творческая работа	Наблюдение
26.	5.3	Материалы. Палитра. Диалоговое окно Материалы.	2	-	2	Март 3 неделя	Беседа. Демонстрация	Наблюдение
27.	5.4	Текстурирование. Позиция текстуры. Создать уникальную текстуру. Комбинировать текстуры. Назначить фототекстуру.	2	1	1	Март 4 неделя	Беседа. Творческая работа	Опрос
28.	5.5	Диалоговые окна: Слои, Сцены, Стили.	2	2	-	Апрель 1 неделя	Беседа. Обсуждение	Собеседование

Кейс 6. Печать 3D моделей - 6 часов

29.	2.17	Технологии 3D печати. Экструзия.	2	-	2	Апрель 2 неделя	Беседа. Демонстрация	Собеседование
30.	2.18	3D принтер «Альфа» особенности подготовки к печати.	2	-	2	Апрель 3 неделя	Беседа. Творческая работа	Наблюдение
31.	2.19	Приложение Netfabb Basic. Интерфейс приложения Repetier-Host.	2	-	2	Апрель 4 неделя	Беседа. Творческая работа	Наблюдение

Творческие проекты - 6 часов

32.	3.1	Выполнение творческих заданий и мини-проектов по созданию 3D моделей в изученных редакторах и конструкторах	2	-	2	Май 1 неделя	Беседа. Творческая работа	Наблюдение
33.	3.2	Работа над проектом	2	-	2	Май 2 неделя	Проектная деятельность	Защита обучающимися проекта
34.	3.3	Обсуждение и защита проекта	2	-	2	Май 3 неделя	Проектная деятельность	Защита обучающимися проекта

Итого часов:

68

30

38

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов:

-компьютерный класс.

Оборудование компьютерного класса:

-рабочие места по количеству обучающихся, оснащенные персональными компьютерами или ноутбуками с установленным программным обеспечением, находящемся в свободном доступе, - 3D-графическом редактором Blender и ПО 3D принтера;

-3d-принтеры;

-рабочее место преподавателя, оснащенное персональным компьютером или ноутбуком с установленным программным обеспечением;

-магнитно-маркерная доска;

-комплект учебно-методической документации: рабочая программа, раздаточный материал, задания,

-цифровые компоненты учебно-методических комплексов (презентации).

Технические средства обучения:

-демонстрационный комплекс, включающий в себя: интерактивную доску (или экран), мультимедиапроектор, персональный компьютер или ноутбук с установленным программным обеспечением.

Обязательно наличие локальной сети и доступа к сети Интернет.

Информационное обеспечение:

Методические пособия для учителя:

1. Автор: James Chronister – Blender Basics Учебное пособие 3-е издание Перевод: Юлия Корбут, Юрий Азовцев с.153

2. Автор(ы): В. Большаков, А. Бочков «Основы 3D-моделирования. Изучаем работу в AutoCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks, Inventor»

3. Автор(ы): В. П. Большаков, В. Т. Тозик, А. В. Чагина «Инженерная и компьютерная графика»

Ресурсы Internet:

1. <http://programishka.ru>,

2. <http://younglinux.info/book/export/html/72>, 13

3. <http://blender-3d.ru>,

4. http://b3d.mezon.ru/index.php/Blender_Basics_4-th_edition

5. <http://infourok.ru/elektivniy-kurs-d-modelirovanie-i-vizualizaciya-755338.html>

Количество детей в группе:

8 класс – не менее 12 человек.

Формы аттестации и контроля

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения обучающихся практических заданий.

Итоговый контроль реализуется в форме защиты проектов.

Программой предусмотрен также мониторинг освоения результатов работы по таким показателям как развитие личных качеств обучающихся, развитие социально значимых качеств личности, уровень общего развития и уровень развития коммуникативных способностей.

Формами и методами отслеживания является: педагогическое наблюдение, анализ самостоятельных и творческих работ, беседы с детьми, отзывы родителей.

Промежуточная аттестация:

- практическая часть: в виде мини-соревнований по заданной категории (в рамках каждой группы обучающихся).

Минимальное количество – 6 баллов

Критерии оценки:

- конструкция робота;
- написание программы;
- командная работа;
- выполнение задания по данной категории.

Каждый критерий оценивается в 3 балла.

1-5 балла (минимальный уровень) – частая помощь педагога, непрочная конструкция робота, неслаженная работа команды, не выполнено задание.

6-9 баллов (средний уровень) – редкая помощь педагога, конструкция робота с незначительными недочетами, задание выполнено с ошибками.

10-12 баллов (максимальный уровень) – крепкая конструкция робота, слаженная работа команды, задание выполнено правильно.

Итоговая аттестация:

- практическая часть: в виде защиты проекта по заданной теме (в рамках каждой группы обучающихся).

Минимальное количество – 6 баллов.

Критерии оценки:

- конструкция робота и перспективы его массового применения;
- написание программы с использованием различных блоков;
- демонстрация робота, креативность в выполнении творческих заданий, презентация.

Каждый критерий оценивается в 4 балла.

1-5 балла (минимальный уровень) – частая помощь педагога, непрочная конструкция робота, неслаженная работа команды, не подготовлена презентация.

6-9 баллов (средний уровень) – редкая помощь педагога, конструкция робота с незначительными недочетами.

10-12 баллов (максимальный уровень) – крепкая конструкция робота, слаженная работа команды, демонстрация и презентация выполнена всеми участниками команды.

Методические материалы

На занятиях будут использованы следующие **методические материалы**:

- Инструкция по технике безопасности и правилам поведения в компьютерном классе для обучающихся
- Пошаговые инструкции по созданию разных моделей.

Список литературы:

1. Николаева В.А., Сурков В.А. Использование Microsoft Office в школе // Москва. – 2002.
2. Левкович О.А. Основы компьютерной грамотности. Минск, ТетраСистемс, 2005.
3. В.Макарова, «Информатика и ИКТ», задачник по моделированию, 7-9 классы, Питер, 2001г.

4. Образовательные сайты Интернет.
5. Онлайн учебник по курсу www.dolinin-infografika.narod.ru

Интернет ресурсы:

1. www.metod-kopilka.ru – Методическая копилка учителя информатики
2. <http://www.klyaksa.net/> - Информатика и ИКТ в школе. Компьютер на уроках
3. уроках
4. <http://ru.wikipedia.org/> - Википедия – свободная энциклопедия.
5. <http://www.issl.dnttm.ru> — сайт журнала «Исследовательская работа школьника».
7. http://www.nmc.uvuo.ru/lab_SRO_opit/posobie_metod_proektov.htm
8. <http://www.fsu-expert.ru/node/2251> - ИНФОРМАТИКА и ИКТ. Программа для базового уровня (системно-информационная концепция);
9. <http://www.5byte.ru/8/0006.php> - Информатика на пять
10. <http://www.5byte.ru/8/0006.php> - Информатика на пять
11. <http://go-oo.org> -Свободный пакет офисных приложений
12. <http://www.gimp.org/> - GIMP (Гимп) — растровый графический редактор
13. <http://www.inkscape.org/> - Inkscape Векторный графический редактор
14. <http://www.softcore.com.ru/graphity> - Программа может служить отличной заменой стандартному графическому редактору Paint.
15. заменой стандартному графическому редактору Paint.

Дополнительные источники:

1. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Практикум. Учебное пособие. Элективный курс. – М., 2005.
2. Майкрософт. Основы компьютерных сетей. – М., 2005..
3. Майкрософт. Учебные проекты с использованием Microsoft Office. – М., 2006.
4. Шафрин Ю.А. Информатика. Информационные технологии. Том 1-2. – М., 2004.

Инструкция по технике безопасности и правилам поведения в компьютерном классе для учащихся

Общие положения:

- К работе в компьютерном классе допускаются лица, ознакомленные с данной инструкцией по технике безопасности и правилам поведения.
- Работа учащихся в компьютерном классе разрешается только в присутствии преподавателя (инженера, лаборанта).
- Во время занятий посторонние лица могут находиться в классе только с разрешения преподавателя.
- Во время перемен между уроками проводится обязательное проветривание компьютерного кабинета с обязательным выходом учащихся из класса.
- Помните, что каждый учащийся в ответе за состояние своего рабочего места и сохранность размещенного на нем оборудования.

Перед началом работы необходимо:

- Убедиться в отсутствии видимых повреждений на рабочем месте;
- Разместить на столе тетради, учебные пособия так, чтобы они не мешали работе на компьютере;
- Принять правильную рабочую позу.
- Посмотреть на индикатор монитора и системного блока и определить, включён или выключен компьютер. Переместите мышь, если компьютер находится в энергосберегающем состоянии или включить монитор, если он был выключен.

При работе в компьютерном классе категорически запрещается:

- Находиться в классе в верхней одежде;
- Класть одежду и сумки на столы;
- Находиться в классе с напитками и едой;
- Располагаться сбоку или сзади от включенного монитора;
- Присоединять или отсоединять кабели, трогать разъемы, провода и розетки;
- Передвигать компьютеры и мониторы;
- Открывать системный блок;
- Включать и выключать компьютеры самостоятельно.
- Пытаться самостоятельно устранять неисправности в работе аппаратуры;
- Перекрывать вентиляционные отверстия на системном блоке и мониторе;
- Ударять по клавиатуре, нажимать бесцельно на клавиши;
- Класть книги, тетради и другие вещи на клавиатуру, монитор и системный блок;
- Удалять и перемещать чужие файлы;
- Приносить и запускать компьютерные игры.

Находясь в компьютерном классе, учащиеся обязаны:

- Соблюдать тишину и порядок;
- Выполнять требования преподавателя и лаборанта;

- Находясь в сети работать только под своим именем и паролем;
- Соблюдать режим работы (согласно п. 9.4.2. Санитарных правил и норм);
- При появлении рези в глазах, резком ухудшении видимости, невозможности сфокусировать взгляд или навести его на резкость, появления боли в пальцах и кистях рук, усиления сердцебиения немедленно покинуть рабочее место, сообщить о происшедшем преподавателю и обратиться к врачу;
- После окончания работы завершить все активные программы и корректно выключить компьютер;
- Оставить рабочее место чистым.

Работая за компьютером, необходимо соблюдать правила:

- Расстояние от экрана до глаз – 70 – 80 см (расстояние вытянутой руки);
- Вертикально прямая спина;
- Плечи опущены и расслаблены;
- Ноги на полу и не скрещены;
- Локти, запястья и кисти рук на одном уровне;
- Локтевые, тазобедренные, коленные, голеностопные суставы под прямым углом.

Требования безопасности в аварийных ситуациях:

- При появлении программных ошибок или сбоях оборудования учащийся должен немедленно обратиться к преподавателю (лаборанту).
- При появлении запаха гари, необычного звука немедленно прекратить работу, и сообщить преподавателю (лаборанту).

Оценочные материалы

Анкетирование 1

1. Вызывает ли у Вас интерес процесс учения?

- А) всегда интересно;
- Б) чаще всего интересно;
- В) иногда возникает интерес;
- Г) никогда не вызывал интереса;
- Д) не думал об этом.

2. Какие учебные предметы Вам нравятся?

- А) очень интересен: ...
- Б) интересен: ...
- В) совсем не интересен: ...

3. Почему этот (эти) предмет тебе интересен?

- А) нравится преподаватель;
- Б) нравится узнавать новое в этой области знаний;
- В) могу отдохнуть, расслабиться;
- Г) возможность общаться с друзьями;
- Д) не ругает учитель;
- Е) нравится получать хорошие оценки;
- Ж) нравится процесс работы на уроке;
- З) нравится добываться результата;
- И) этот предмет нравится моим друзьям;
- К) привлекает актуальность предмета;
- Л) пригодится в жизни для будущей профессии.

4. Если Вам нравится учиться, то как проявляется этот интерес?

- А) активно работаю на уроке;
- Б) внимательно слушаю объяснения учителя;
- В) читаю дополнительную литературу;
- Г) занимаюсь в предметном кружке;
- Д) изучаю дополнительную литературу;
- Е) стремлюсь придумать что-либо новое, усовершенствовать.

5. Сколько времени Вы тратите на то, чтобы заниматься тем, что Вас интересует?

- А) занимаюсь выбранным предметом только на уроке;
- Б) самостоятельно занимаюсь дома;
- В) углубляю свои знания на занятиях кружка в школе и вне школы;

Г) много занимаюсь дополнительно.

6. Как Вы поступите, если задано сложное задание, связанное с предметом Вашего интереса?

А) сразу спрошу ответ у других;

Б) попрошу подсказку;

В) постараюсь выполнить ее сам, если не смогу, попрошу помощи;

Г) во что бы то ни стало постараюсь выполнить сам.

7. Что Вас привлекает в предмете, который Вам интересен?

А) меня интересуют новые факты, занимательные явления, о которых я могу узнать от других;

Б) мне нравится разбираться в том, что и как происходит;

В) мне интересно доходить до сути событий и явлений, выяснить, почему они происходят; Г) мне интересно, используя свои знания, придумывать, конструировать новое.