



Департамент образования Мэрии г. Грозного
**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 40» г. Грозного
Чеченской Республики
(МБОУ «СОШ № 40» г. Грозного)**

Соьлжа-Г1алин Мэрин дешаран Департамент
**Соьлжа-Г1алин муниципальни бюджетни йукъардешаран хьукмат
Соьлжа-Г1алин «Йуккъера йукъардешаран школа № 40»
(Соьлжа-Г1алин МБЙХь «ЙЙШ № 40»)**

РАССМОТРЕНА
на заседании
методического совета
Протокол № 1
от «28» августа 2023г.

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от «28» августа 2023г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
МБОУ «СОШ №40»
г.Грозного

Р.Ш.Гелаева
28.08. 2023 г. №147/03-01

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«IT – лаборатория»**

Направленность программы: техническая
Уровень программы: стартовый и базовый.

Возрастная категория участников: 10 – 16 лет
Срок реализации программы: 2 года

Составитель:
Алиева Седа Темаркаевна,
заместитель по ИКТ

г. Грозный
2023 г.

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р),

Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе с Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ),

Приказ Министерства просвещения от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»,

Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»,

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14 (зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2014 г. N 33660).

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.

1.1 Направленность программы.

Дополнительная общеразвивающая программа «ИТ – лаборатория» - технической направленности. Направлена на развитие технических и творческих способностей и умений обучающихся, освоение: технического конструирования, 3D-моделирования и макетирования; с наклонностями в области точных наук и ИТ-технологий.

1.2 Уровень освоения программы – стартовый.

1.3 Актуальность программы.

3D-моделирование – прогрессивная отрасль мультимедиа, осуществляющая процесс создания трехмерной модели объекта при помощи программы 3Ds Max. Моделируемые объекты выстраиваются на основе чертежей, рисунков, подробных описаний и др. информации.

Практические задания интересны и часто непросты в решении, что позволяет повысить учебную мотивацию учащихся и развитие творческих способностей.

Актуальность программы заключается в том, что она связана с процессом информатизации и необходимостью для каждого человека овладеть новейшими информационными технологиями для адаптации в современном обществе и реализации в полной мере своего творческого

потенциала. Ориентирована на систематизацию знаний и умений в части изучения информационного моделирования. Изучение основ создания моделей средствами редактора трехмерной графики 3Ds Max.

1.4 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 никого не удивить, 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, находящемся в свободном доступе – в графическом редакторе 3Ds Max.

1.5 Категория учащихся.

Объединение «ИТ-лаборатория». Комплектуется из учащихся 10 – 16-летнего возраста. Первый год обучения комплектуется из учащихся с 10 – 13 лет. Второй год комплектуется из учащихся 13 – 16 лет. Зачисление в группы осуществляется по желанию ребенка и заявлению его родителей (законных представителей).

1.6 Сроки реализации и объем программы:

Срок реализации программы – 1 год. Объем первого года – 144 часа, объем второго года – 216 часов.

1.7 Формы проведения занятий.

Занятия проводятся в разновозрастных группах, численный состав группы – 15 человек.

Формы организации образовательной деятельности – групповые, индивидуальные. Виды занятий: теоретические, практические.

Система работы кружка включает в себя теоретические и практические занятия, ориентирована на большой объем практических творческих работ с использованием компьютера.

Режим занятий: продолжительность занятия 45 минут с перерывом 10 минут. Первый год обучения занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа, второй год обучения – 2 раза в неделю по 3 часа.

1.8 Цель программы 2 года.

Основной целью программы является формирование и развитие знаний и умений, позволяющих использовать текстовый редактор MS Word и электронные таблицы MS Excel в профессиональной деятельности, создавать

презентации MS PowerPoint, а также знакомство с принципами работы 3D-графического редактора 3Ds Max, создание условий для успешного использования обучающимися компьютерных технологий, создания электронных трехмерных моделей.

В ходе реализации программы решаются следующие задачи:

образовательные:

- формирование понятия текстового редактора, навыков форматирования и редактирования текстового документа;
- формирование навыков вставки графических объектов и таблиц;
- формирование навыков создания презентаций и форматирования слайдов;
- формирование навыков вставки графических и видео объектов;
- формирование навыков создания анимации при применении слайдов;
- формирование понятия электронных таблиц;
- формирование навыков форматирования элементов таблицы
- формирование навыков построения диаграмм и создания сводных таблиц;
- формирование представления об основных возможностях создания и обработки изображения в программе 3Ds Max;
- знакомство с основными операциями в 3D-среде;
- формирование информационной культуры учащихся;

развивающие:

- развитие навыков использования информационных технологий;
- развитие навыков работы в текстовом документе, создание презентаций и электронных таблицах;
- развитие алгоритмического, логического мышления и памяти учащегося;
- развитие навыков творческой деятельности;
- развитие навыков работы по предложенным инструкциям по сборке моделей;
- развитие творческого подхода к решению задач;

воспитательные:

- стимулирование мотивации обучающихся к получению знаний, формирование творческой личности ребенка;

- способствование развитию интереса к технике, моделированию.

1.9. Планируемые результаты освоения программы.

По окончании обучения обучающиеся должны демонстрировать навыки работы в программах MS Word, MS PowerPoint, MS Excel, 3D-графическом редакторе 3Ds Max.

Предметные результаты освоения программы:

- освоят понятия информационных технологий;
- приобретут навыки создания текстового документа, презентации и электронных таблиц;
- приобретут навыки в 3Ds Max и освоят основные приемы при выполнении проектов трехмерного моделирования;
- овладеют понятиями и терминами компьютерного 3D проектирования;

Метапредметные результаты освоения программы:

- приобретут навыки создания презентации для представления и защиты своего проекта;
- смогут редактировать текст и грамотно форматировать;
- смогут научиться составлять план исследования и использовать навыки проведения исследования;
- усовершенствуют навыки взаимодействия в процессе реализации индивидуальных и коллективных проектов;
- освоят поэтапные создания проектов от идеи до защиты проекта и научатся применять на практике;
- освоят основные обобщенные методы работы с информацией с использованием программы 3Ds Max.

Личностные результаты освоения программы:

- смогут работать индивидуально, в малой группе и участвовать в коллективном проекте;
- смогут понимать и принимать личную ответственность за результаты коллективного проекта;
- будут проявлять творческие навыки и инициативу при разработке и защите проекта;
- способность к личностному самоопределению в выборе будущей профессии.

Раздел 2. Содержание программы.
2.1. Учебный (тематический план)

№	Название темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1	Введение. Вводное занятие. ТБ	2	2	-	Анализ восприятия материала
2	Общие сведения об информации и информационных технологиях	10	4	6	Текущая оценка выполнения упражнений
3	MS Word	20	6	14	Текущая оценка выполнения упражнений
4	MS PowerPoint. Создание слайдов	20	8	12	Текущая оценка выполнения упражнений
5	MS Excel	20	8	12	Текущая оценка выполнения упражнений
6	Компьютерная графика	12	6	6	Текущая оценка выполнения упражнений
7	Трехмерная графика. Графический редактор 3Ds Max	56	18	38	Текущая оценка выполнения упражнений
8	Самостоятельная работа	4	-	4	Текущая оценка выполнения упражнений
	Итого:	144	50	94	

2.2. Содержание программы

Тема1. Введение. Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе

Теория: Инструктаж по ТБ. Правила техники безопасности.

Тема 2. Общие сведения об информации и информационных технологиях

Теория: Понятие информации и информационных технологий. Способы восприятия и хранения. Основные устройства ввода/вывода информации. Современные smart-устройства. Операционная система. Антивирусное ПО. Назначение. Виды Глобальная сеть Интернет. Технология обработки текстовой информации.

Практика: Информация, ее основные свойства. Формы представления данных. Классификация информационных технологий по сферам применения. Технологии сбора, хранения, передачи, обработки информации. Основные виды угроз. Способы противодействия угрозам. Определение качества и количества информации. Составление таблицы соответствия информации её свойствам. Составление сообщения по одной из тем. Гипертекстовые способы хранения и представления информации. Основные виды угроз. Способы противодействия угрозам

Тема 3. MS Word

Теория: Работа с интерфейсом. Создание нового документа. Ввод и редактирование текста Шаблоны. Вставка объектов в текст. Работа с колонками. Добавление таблиц. Работа с таблицей. Встроенный векторный графический редактор. Разметка страницы, шрифты, списки, таблицы, специальные возможности. Подготовка документа к печати. Нумерация страниц, колонтитулы. Печать документа. Самостоятельная работа

Практика: Запуск программы MS Word. Ввод текста. Сохранение, закрытие и открытие документа. Перемещение по документу. Вставка текста в документ. Выделение текста. Удаление и восстановление текста. Изменение формата файла. Изменение режима просмотра документов. Изменение полей страницы. Выравнивание текста на странице. Изменение интервалов. Форматирование абзаца. Работа с табуляцией. Работа с колонтитулами. Переключение ориентации страницы. Обзор окна текстового редактора MS Word. Панели инструментов. Ввод текста. Сохранение и закрытие документа. Форматы файла. Режимы просмотра документов. Поля страницы. Выравнивание текста. Отступы. Интервалы между строками и абзацами. Форматирование абзаца. Табуляция. Колонтитулы. Ориентация страницы. Форматирование текста с помощью вкладки «Главная». Словарь в MS Word. Команда «Перевод». Тезаурус. Осуществление поиска по тексту. Автозамена. Вставка символов в текст. Изменение шрифта. Добавление символов. Выравнивание текста. Вырезание и вставка текста. Перетаскивание текста. Применение стилей. Создание границы. Заливка

абзаца. Предварительный просмотр документа. Вывод документа на печать. Проверка орфографии. Перевод текста на другие языки. Использование тезауруса. Поиск и замена в тексте. Использование автозамены. Вставка даты и времени. Вставка символов.

Тема 4. MS PowerPoint. Создание слайдов

Теория: Знакомство с MS PowerPoint. Создание слайдов. Дизайн слайдов. Форматирование презентации. Добавление графических объектов. Добавление видеофайлов и звука. Структура презентации Редактирование слайдов. Анимация фигур. Реализация идеи.

Практика: Запуск программы MS PowerPoint. Перемещение по презентации. Добавление и изменение текста на панели слайда. Изменение режимов просмотра презентации. Сохранение презентации. Создание презентации на основе темы. Создание нового слайда. Вставка заметок докладчика. Окно программы. Основные части окна. Способы перемещения по презентации. Текстовый объект. Текст заголовка. Текст абзаца. Текст маркера. Режимы просмотра презентации. Тема презентации. Заметки докладчика. Показ слайдов. Изменение порядка слайдов. Показ слайдов презентации. Форматирование презентации для печати. Колонтитулы. Предварительный просмотр. Параметры страницы. Объект презентации. Форматирование текста. Добавление верхнего и нижнего колонтитулов. Предварительный просмотр презентации. Изменение параметров страницы. Вывод презентации на печать. Выбор объектов. Настройка текстовых объектов. Форматирование текста: выравнивание, междустрочный интервал, перемещение текстового объекта, изменение шрифта. Редактирование текста. Проверка орфографии.

Тема 5. MS Excel

Теория: Знакомство с MS Excel. Ввод данных. Форматирование книги. Создание электронных таблиц. Назначение и особенности табличного процессора. Обработка данных таблиц. Вычисления в электронных таблицах. Построение диаграмм. Типы данных. Адресация. Стандартные функции.

Практика: Запуск программы MS Excel. Ввод данных в ячейки. Выравнивание содержимого ячеек. Ввод данных в диапазон ячеек. Редактирование содержимого ячейки. Изменение размера строк и столбцов. Копирование и вставка ячеек. Автозаполнение. Перемещение между листами. Переименование листа. Основные понятия: электронная таблица, книга, лист. Строка меню. Панели инструментов. Структура электронных таблиц: ячейка, строка, столбец. Адреса ячеек. Диапазон ячеек. Три типа

данных: текст, число, формула. Ввод данных в таблицу. Редактирование, копирование информации. Поиск и замена содержимого ячеек. Автозаполнение. Изменение размера строк и столбцов. Вставка и удаление ячеек, строк и столбцов. Переименование листа. Переименование и сохранение книги. Присвоение имени книге и ее сохранение. Заккрытие книги. Форматирование текста: изменение шрифта, размера, начертания. Изменение формата числа. Копирование формата данных ячейки. Добавление границ ячеек. Добавление заливки ячеек. Применение стилей ячеек. Объединение ячеек. Добавление верхнего и нижнего колонтитула. Изменение полей страницы. Выравнивание листа. Изменение ориентации и масштаба. Добавление разрывов страниц. Определение области печати. Изменение масштаба листа. Скрытие и отображение строк и столбцов.

Тема 6. Компьютерная графика

Теория: Введение в компьютерную графику. Основные понятия компьютерной графики. Назначение и виды компьютерной графики. Представление цвета в компьютере.

Разрешения графических файлов. Алгоритмы и методы сжатия изображений.

Современные графические библиотеки.

Практика: Основные задачи и сферы применения компьютерной графики. Способы создания изображения на экране компьютера. Основные понятия растровой и векторной графики. Достоинства и недостатки разных способов представления изображений.

Особенности текстового и графического режимов. Технические и программные средства компьютерной графики. Основные понятия теории цвета. Элементы цвета. Цвет и свет.

Излученный и отраженный свет. Характеристики цвета и источников света.

Ахроматические, хроматические, монохроматические цвета. Восприятие человеком цвета.

Колбочки и палочки. Кривые реакция глаза. Понятие цветовой модели. Аддитивные и субтрактивные цветовые модели. Основные цветовые модели: RGB, CMY, CMYK, HSV.

Системы управления цветом.

Тема 7. Трехмерная графика. Графический редактор 3Ds Max

Теория: Введение в трехмерную графику

Основные понятия трехмерной графики. Знакомство с графическим редактором 3Ds Max. Назначение и возможности трехмерного графического редактора 3Ds Max. Вкладки на главной панели 3Ds Max. Основные приемы работы 3Ds Max. Моделирование объектов на основе линий. Основные линейные объекты. Основы полигонального моделирования. Основы полигонального моделирования. Инструменты деформации над объектами. Инструменты деформации над объектами.

Моделирование объектов на основе примитивов. Примитивы. Разбор основных объектов.

Практика:

Изучение интерфейса программы 3Ds MAX. Построение стандартных примитивов. Виды проекций и системы координат. Работа с "горячими клавишами". Движение, вращение, масштабирование объектов. Редактирование объектов. Виды копирования. Особенности выбора вида копирования Группировка объектов. Операция Boolean. ложные примитивы. Построение объектов на основе сложных примитивов. Работа с модификаторами. Способы построения объемных фигур на основе линий и их особенности. Построение и редактирование готовых геометрических фигур. Построение и редактирование собственных геометрических фигур. Построение объемных фигур на основе линий, путем изменения параметров вкладки "Rendering". Редактирование Editable Spline на уровне линий. Построение объемных фигур на основе линий путем применения модификатора lathe. Построение объемных фигур на основе линий с помощью команды loft. Базовые сведения о 3Ds Max. Окно проекции – основной графический элемент 3Ds Max. Дополнительные средства 3Ds Max. Трансформации. Этапы создания 3D сцены. Редактор материалов. Установка камеры и свет. Простая ключевая анимация. Анимация камер и пролеты. Физические симуляции в 3Ds Max. Модуль Reactor. Системы частиц. Пространственные искажители. Анимация окружения и специальных эффектов. Интерьерная анимация, реактор. Шейдинг и освещение встроенными средствами 3DsMax. Различные методы рендеринга средствами 3DsMax. Глобальные системы освещения в MentalRay. Глобальные системы освещения в Рендеринг при помощи Corona renderer. Рендеринг анимации при помощи Corona renderer.

Тема 15. Самостоятельная работа.

Практика: Создание модели объекта.

Календарный учебный график.
Расписание занятий в соответствии с утвержденным директором
расписанием.

№ п/ п	Месяц	Факт Дата	Время прове дения заняти я	Фор ма заня тия	Кол- во часов	Тема	Место прове дения	Фор ма кон тро ля
1	сентябрь			фронтальная	2	Вводное занятие. ТБ	МБОУ «СОШ №40» г.Грозного	практическое задание
					2	Понятие информации и информационных технологий. Способы восприятия и хранения		
					2	Основные устройства ввода/вывода информации. Современные smart-устройства		
					2	Операционная система. Антивирусное ПО. Назначение. Виды		
					2	Глобальная сеть Интернет		
					2	Технология обработки текстовой информации		
					2	Знакомство с MS Word. Ввод данных. Редактирование документа		
					2	Работа с интерфейсом		
2	октябрь			фронтальная	2	Создание нового документа. Ввод и редактирование текста	МБОУ «СОШ №40» г.Грозного	практическое задание
					2	Шаблоны. Вставка объектов в текст. Работа с колонками		
					2	Добавление таблиц. Работа с таблицей		
					2	Встроенный векторный графический редактор		

					2	Разметка страницы, шрифты, списки, таблицы, специальные возможности		
					2	Подготовка документа к печати. Нумерация страниц, колонтитулы. Печать документа		
					2	Самостоятельная работа		
					2	Технология создания компьютерных презентаций		
3	ноябрь			фронтальная	2	Знакомство с MS PowerPoint. Создание слайдов	МБОУ «СОШ №40» г.Грозного	практическое задание
					2	Дизайн слайдов		
					2	Форматирование презентации		
					2	Добавление графических объектов		
					2	Добавление видеофайлов и звука		
					2	Структура презентации		
					2	Редактирование слайдов		
					2	Анимация фигур		
4	декабрь			фронтальная	2	Реализация идеи	МБОУ «СОШ №40» г.Грозного	практическое задание
					2	Технология обработки числовой информации		
					2	Знакомство с MS Excel. Ввод данных		
					2	Форматирование книги		
					2	Создание электронных таблиц		
					2	Назначение и особенности табличного процессора		
					2	Обработка данных таблиц		
					2	Вычисления в электронных таблицах		
5	январь			фронтальная	2	Построение диаграмм	МБОУ «СОШ №40»	практическое задание
					2	Типы данных. Адресация.		

						Стандартные функции	г.Грозного	
					2	Введение в компьютерную графику		
					2	Основные понятия компьютерной графики.		
					2	Назначение и виды компьютерной графики		
					2	Представление цвета в компьютере		
					2	Разрешения графических файлов		
					2	Алгоритмы и методы сжатия изображений. Современные графические библиотеки		
6	февраль			фронтальная	2	Введение в трехмерную графику	МБОУ «СОШ №40» г.Грозного	практическое задание
					2	Основные понятия трехмерной графики. Знакомство с графическим редактором 3Ds Max		
					2	Назначение и возможности трехмерного графического редактора 3Ds Max		
					2	Вкладки на главной панели 3Ds Max		
					2	Основные приемы работы 3Ds Max		
					2	Основы сплайнового моделирования		
					2	Моделирование объектов на основе линий		

					2	Основные линейные объекты		
7	март			фронтальная	2	Основы полигонального моделирования	МБОУ «СОШ №40» г.Грозного	практическое задание
					2	Инструменты деформации над объектами		
					2	Моделирование объектов на основе примитивов		
					2	Примитивы. Разбор основных объектов		
					2	Примитивы. Разбор с второстепенными объектами примитивов		
					2	Изменение объектов с помощью инструментов		
					2	Добавление модификаторов на объекты		
					2	Способы создания фотореалистических изображений		
8	апрель			фронтальная	2	Материалы и их редактирование	МБОУ «СОШ №40» г.Грозного	практическое задание
					2	Каталог текстур		
					2	Создание и назначение текстур. Мэппинг		
					2	Применение текстурных карт		
					2	Рендеринг модели		
					2	Способы освещения изображений		
					2	Моделирование освещения		

					2	Основные объекты освещения		
9					2	Создание и предназначение камер в сцене	МБОУ «СОШ №40» г.Грозного	практическое задание
					2	Основные параметры камеры		
					2	Общие сведения об освещении		
					2	Настройка параметров освещения		
					2	Анимация и динамика в 3DS Max		
					2	Анимация и динамика в 3DS Max		
					2	Создание модели		
					2	Создание модели		
	май			фронтальная				

Цель программы 2 года.

Основной целью программы является знакомство с принципами работы 3D-графического редактора 3Ds Max, создание условий для успешного использования обучающимися компьютерных технологий, создания электронных трехмерных моделей.

В ходе реализации программы решаются следующие задачи:

образовательные:

- формирование представления об основных возможностях создания и обработки изображения в программе 3Ds Max;
- формирование навыков создания трехмерных картинок, используя набор инструментов, имеющихся в изучаемом приложении;
- знакомство с основными операциями в 3D-среде;
- формирование навыков работы в проектных технологиях;
- формирование информационной культуры учащихся;

развивающие:

- развитие алгоритмического, логического мышления и памяти учащегося;

- развитие навыков творческой деятельности;
- развитие навыков работы по предложенным инструкциям по сборке моделей;
- развитие творческого подхода к решению задач;

воспитательные:

- стимулирование мотивации обучающихся к получению знаний, формирование творческой личности ребенка;
- способствование развитию интереса к технике, моделированию.

1.9. Планируемые результаты освоения программы.

По окончании обучения обучающиеся должны демонстрировать навыки работы в 3D-графическом редакторе 3Ds Max по созданию электронных трехмерных моделей.

Предметные результаты освоения программы:

- освоят элементы технологии в 3D системах и будут применять знания и умения при реализации творческих проектов;
- приобретут навыки в 3Ds Max и освоят основные приемы при выполнении проектов трехмерного моделирования;
- овладеют понятиями и терминами компьютерного 3D проектирования;
- овладеют основными навыками по построению простейших чертежей в среде 3D.

Метапредметные результаты освоения программы:

- смогут научиться составлять план исследования и использовать навыки проведения исследования с 3D моделью;
- усовершенствуют навыки взаимодействия в процессе реализации индивидуальных и коллективных проектов;
- освоят поэтапные создания проектов от идеи до защиты проекта и научатся применять на практике;
- освоят основные обобщенные методы работы с информацией с использованием программы 3Ds Max.

Личностные результаты освоения программы:

- смогут работать индивидуально, в малой группе и участвовать в коллективном проекте;
- смогут понимать и принимать личную ответственность за результаты коллективного проекта;
- будут проявлять творческие навыки и инициативу при разработке и защите проекта;

– способность к личностному самоопределению в выборе будущей профессии.

Содержание программы.
2.1. Учебный (тематический план)

№	Название темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1	Введение. Вводное занятие. ТБ	3	3	-	Анализ восприятия материала
2	Введение в пакет 3Ds max, основы работы	3	3	-	Текущая оценка выполнения упражнений
3	Интерфейс, навигация и команды	6	3	3	Текущая оценка выполнения упражнений
4	Примитивы	18	9	9	Текущая оценка выполнения упражнений
5	Сплайны	24	6	18	Текущая оценка выполнения упражнений
6	Модификаторы	27	9	18	Текущая оценка выполнения упражнений
8	Полигоны, полигональное моделирование	36	9	27	Текущая оценка выполнения упражнений
9	Создание 3D моделей	24	9	15	Текущая оценка выполнения упражнений
10	Corona render	9	3	6	Текущая оценка выполнения упражнений
11	Текстурные карты	12	6	6	Текущая оценка выполнения упражнений
12	Источник освещения, визуализация	15	6	9	Текущая оценка выполнения

					упражнений
13	3D анимация	15	6	9	Текущая оценка выполнения упражнений
14	Самостоятельная работа	24	9	15	Текущая оценка выполнения упражнений
	Итого:	216	81	135	

2.2. Содержание программы

Тема 1. Введение. Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе

Теория: Инструктаж по ТБ. Правила техники безопасности.

Тема 2. Введение в пакет 3Ds Max, основы работы

Теория: Состав пакета, приложения. Требования к системе. Общая информация. Устройство интерфейса. Объекты в 3Ds Max и их свойства. Создание разнообразных трёхмерных объектов. Модификация параметров объектов, работа с точными размерами. Трансформация объектов, матрицы трансформаций. Опорная точка объекта. Группировка объектов. Рендеринг сцены.

Тема 3. Интерфейс, навигация и команды

Теория: Настройка единиц измерения. Вспомогательные объекты: точки, рулетки, сетки. Системы координат. Создание массивов объектов, зеркальных копий и выравнивание объектов. Модификаторы объекта – стек модификаторов.

Практика: Настройка модификаторов в стеке. Простые модификаторы деформации объектов.

Тема 4. Примитивы

Теория: Категории объектов. Готовые примитивы. Параметры объектов. Перемещение, вращение. Сеть координат. Способы преобразований. Клонирование, создание копий. Имена. Способы выделения. Масштабирование. Способы выравнивания. Группировка. Опорная точка объекта.

Практика: Создание простой сцены из имеющихся примитивов.

Создание простого (стилизованного) ландшафта с использованием простых объектов.

Тема 5. Сплайны

Теория: Понятие сплайна. Создание и редактирование. Простые сплайны. Работа со сплайнами. Объединение сплайнов. Виды точек. Модификатор Extrude.

Практика: Создание объемной надписи. Работа в модификации с extrude.

Тема 6. Модификаторы

Теория: Особенности работы стека модификаторов. Разница между трансформациями и модификаторами. Простые модификаторы. Изменение объекта с помощью них. Модификаторы Lathe, Bevel, Bevel Profile, Sweep.

Практика: Создание простой сцены с использованием модификаторов. Создание простого осевого объекта: вазы, канделябра, чаши.

Тема 7. Второстепенные модификаторы и инструменты

Теория: Второстепенные модификаторы, которые используются редко.

Практика: Создание модели при добавлении второстепенных модификаторов.

Тема 8. Полигоны, полигональное моделирование

Теория: Модификаторы Edit mesh, Edit Poly. Вершины, ребра, полигоны. Редактирование и выделение. Плоскости. Видимость поверхностей. Редактируемые поли-объекты. Editable Poly.

Практика: Практическое задание. Усложнение ранее созданного ландшафта: добавление в него рельефа.

Тема 9. Создание 3D моделей

Теория: Моделирование частного дома

Практика: Сборка конструкции, Продемонстрировать результат.

Тема 10. Corona render

Теория: Детальная разборка раздела Corona render.

Практика: Создание реалистичных поверхностей: кирпич, бетон, штукатурка, ковровин, стекло, плитка, ткань, вода, металл.

Тема 11. Текстурные карты

Теория: Библиотеки материалов. Назначение и редактирование материала. Настройка параметров. Создание стекла, дерева, камня, зеркальных поверхностей.

Практика: Наполнение данной сцены материалами.

Тема 12. Источник освещения, визуализация

Теория: Значение анимированной камеры, эффект присутствия в сцене.

Практика: Создание TargetCamera (Нацеленная камера), FreeCamera (Свободная камера).

Тема 13. 3D Анимация.

Теория: Значение анимации, добавление движение модели.

Практика: Создание анимации автомобиля, траектория движения по ключевым кадрам, демонстрация полученной модели.

Тема 14. Самостоятельная работа.

Практика: Создание модели объекта.

Календарный учебный график.

Расписание занятий в соответствии с утвержденным директором расписанием.

№ п/п	Месяц	Факт Дата	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь			фронтальная	3	Вводное занятие	МБОУ «СОШ №40» г.Грозного	практическое задание
					3	Введение в пакет 3Ds Max		
					3	Интерфейс. Разбор инструментов		
					3	Навигация, команды и горячие клавиши		
					3	Основные и стандартные примитивы		
					3	Примитивы: Box, Cylinder, Sphere		
					3	Примитивы: Plane, Cone, Teapot		
					3	Применение модификаторов к примитивам		
2	октябрь			фронтальная	3	Применение модификаторов к примитивам	МБОУ «СОШ №40» г.Грозного	практическое задание
					3	Булева операция ProBoolean		
					3	Сплайны, их структура работы		
					3	Сплайны: Line, Text		
					3	Создание объекта сплайнами		
					3	Сплайны: Arc, Ellipse		
					3	Создание объекта сплайнами		

					3	Выдавливание, фаски		
3	ноябрь			фронтальная	3	Создание объекта линиями и добавление модификатора	МБОУ «СОШ №40» г.Грозного	практическое задание
					3	Моделирование объекта с использованием сплайнов		
					3	Модификаторы, структура использования		
					3	Модификаторы: Bend, Lattice		
					3	Моделирование объекта с добавлением модификаторов		
					3	Модификаторы: FFD 2×2×2, FFD 3×3×3, FFD 4×4×4, Noise		
					3	Моделирование объекта с добавлением модификаторов		
					3	Модификаторы: Edit Poly, Edit Mesh		
4	декабрь			фронтальная	3	Модификаторы: Stretch, Taper	МБОУ «СОШ №40» г.Грозного	практическое задание
					3	Моделирование объекта с добавлением модификаторов		
					3	Модификаторы: Twist, Skew		
					3	Моделирование объекта с добавлением модификаторов		
					3	Полигоны, сегменты		
					3	Полигоны: Editable Poly		
					3	Инструменты Poly: Extrude, Bevel, Bridge		
					3	Применение на объекте		
5	январь			фронтальная	3	Инструменты Edge: Chamfer, Connect, Target Weld, Split	МБОУ «СОШ №40» г.Грозного	практическое задание
					3	Применение на объекте		
					3	Инструменты Vertex: Chamfer, Weld, Connect, Remove		
					3	Применение на объекте		

					3	Objects, Elements, Attach, Detach		
					3	Инструмент Toggle Ribbon, деформация полигонов с Push Pool		
					3	Разбор объекта по элементам		
					3	Границы: Borders		
6	февраль			фронтальная	3	Моделирование частного дома	МБОУ «СОШ №40» г.Грозного	практическое задание
					3	Моделирование конструкции		
					3	Создание крыши		
					3	Моделирование окон и дверей		
					3	Моделирование декора		
					3	Визуализация		
					3	Corona Render. Описание, система работы		
					3	Библиотека материалов в Corona Render		
7	март			фронтальная	3	Редактор материалов Compact Material Editor	МБОУ «СОШ №40» г.Грозного	практическое задание
					3	Редактор материалов Slate Material Editor		
					3	Наложение текстуры на объект		
					3	Модификатор UVW Map		
					3	Настройка параметров модификатора UVW Map		
					3	Работа с текстурными картами		
					3	Применение текстурных карт в каналах Diffuse Color и Bump		
					3	Источник освещения		
8	апрель			фронтальная	3	Настройка камер	МБОУ «СОШ №40» г.Грозного	практическое задание
					3	Расстановка сцены, наложение теней		
					3	Визуализация, Render		
					3	Анимация		
					3	Простейшая анимация в		

						автоматическом режиме		
					3	Режимы редактирования треков анимации		
					3	Окно ключей анимации в режиме Curve Editor		
					3	Окно диаграммы ключей в режиме Dope Sheet		
9	май			фронтальная	3	Создание анимации автомобиля	МБОУ «СОШ №40» г.Грозного	практическое задание
					3	Сборка объекта и ключевые кадры		
					3	Расстановка сцены и объекта анимации		
					3	Моделирование комнаты		
					3	Моделирование мебели		
					3	освещения		
					3	Моделирование декора		
					3	Визуализация		

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.

Большое воспитательное значение имеет подведение итогов работы, анализ, оценка.

В процессе обучения применяются следующие виды контроля:

1. Вводный контроль в начале каждого занятия, направленный на повторение и закрепление пройденного. Вводный контроль может заключаться как в форме устного опроса, так и в форме выполнения практических заданий.
2. Тематический контроль по завершении изучения данного раздела программы, проводится в форме устного опроса и в форме выполнения самостоятельных работ.
3. Итоговый контроль по окончании изучения всей программы.

Основными критериями оценки достигнутых результатов считаются:

- самостоятельность работы;
- осмысленность действий.

Формы аттестации

В качестве диагностики используется:

- конкурс самопрезентаций;
- защита творческих работ с использованием мультимедиа технологий;
- защита проектов;
- тестирование;

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы.

4.1. Материально-техническое обеспечение программы.

- учебный кабинет;
- лекционный материал по изучаемым темам;
- инструктивный материал по технике безопасности в компьютерном классе;
- справочные пособия и литература для общего пользования по профилю;
- наличие программного обеспечения: 3Ds Max
- наличие интерактивной доски;
- наличие компьютеров.

4.2. Кадровое обеспечение программы.

Программа может быть реализована педагогом дополнительного образования, имеющим образование, соответствующее профстандарту педагога дополнительного образования детей и взрослых.

4.3. Методическое обеспечение программы

Название учебной темы	Форма занятий	Название и форма методического материала	Методы и приемы организации учебно-воспитательного процесса
Введение. Вводное занятие. ТБ	Групповая. Теоретическая подготовка.	Инструкции по ТБ.	Словесные
Введение в пакет 3Ds max, основы работы	Групповая. Теоретическая подготовка.	Презентация по теме. Дидактические пособия: схемы, эскизы, наглядные пособия. Интернет-ресурсы: http://download.autodesk.com/us/3dsmax/2012help /index.html .	Словесные Наглядные

Интерфейс, навигация и команды	Групповая, Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: схемы, эскизы, наглядные пособия. Интернет-ресурсы: http://www.tutorialshine.com/3ds-max-tutorials/texturing/ https://www.w3schools.com/html/	Словесные Наглядные
Примитивы	Групповая, индивидуальная . Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: схемы, эскизы, наглядные пособия. Интернет-ресурсы: http://vraydoc.narod.ru/vray220/index.htm .	Словесные Наглядные Репродуктивный
Сплайны	Групповая, Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: схемы, эскизы, наглядные пособия. Интернет-ресурсы: https://www.w3schools.com/html/ https://htmlacademy.ru/courses/ http://lab.visuallogic.com/tools-hardware-software-tools/3d-illumination-rendering-applications/mental-ray-3ds-max-tutorials/caustic-reflections/ .	Словесные Наглядные
Модификаторы	Групповая, индивидуальная . Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: схемы, эскизы, наглядные пособия. http://usa.autodesk.com/adsk/servlet/ps/dl/item?siteID=123112&id=15458146&linkID=9241177 .	Словесные Наглядные Репродуктивный
Второстепенные модификаторы и инструменты	Групповая, индивидуальная . Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: схемы, эскизы, наглядные пособия http://3d-box.ru/2/index.htm	Словесные Наглядные Репродуктивный
Полигоны, полигональное моделирование	Групповая, индивидуальная . Теоретическая подготовка. Практическая	Презентация по теме. Дидактические пособия: схемы, эскизы, наглядные пособия. Интернет-ресурсы https://3dmaster.ru/uroki/	Словесные Наглядные Репродуктивный

	работа.		
Создание 3D моделей	Групповая, индивидуальная . Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: схемы, эскизы, наглядные пособия. Интернет-ресурсы https://3dmaster.ru/uroki/	Словесные Наглядные Репродуктивный
Corona render	Групповая, индивидуальная . Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: схемы, эскизы, наглядные пособия. Интернет-ресурсы http://www.3dsmaxvideo.ru/	Словесные Наглядные Репродуктивный
Текстурные карты	Групповая, индивидуальная . Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: схемы, эскизы, наглядные пособия. Интернет-ресурсы: http://bourabai.ru/graphics/3dmax/7.htm#as-h3-136265	Словесные Наглядные Репродуктивный
Источник освещения, визуализация	Групповая, индивидуальная . Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: схемы, эскизы, наглядные пособия. Интернет-ресурсы: http://x-graphics.org/category/3ds-max/	Словесные Наглядные Репродуктивный
3D анимация	Групповая, индивидуальная . Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: схемы, эскизы, наглядные пособия. Интернет-ресурсы: http://3dsmax5.ru/2/p3/p3-rasshirennye-primitivy-2.htm	Словесные Наглядные Репродуктивный
Создание анимации	Групповая, индивидуальная . Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: схемы, эскизы, наглядные пособия. Интернет-ресурсы: www.3dmir.ru/s_tutor/tutorial/1/4.html http://www.3dmir.ru/s_tutor/tutorial/1/4.html	Словесные Наглядные Репродуктивный
Самостоятел	Групповая, индивидуальная	Презентация по теме. https://compress.ru/article.aspx?id=15097	Словесные Наглядные

ьная работа	.Практическая работа.		Репродуктивны й
Общие сведения об информации и информационных технологиях	Групповая, индивидуальная .Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: схемы,эскизы, наглядные пособия. Интернет-ресурсы: http://download.autodesk.com/us/3dsmax/2012help/index.html .	Словесные Наглядные
MS Word	Групповая, Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: схемы,эскизы, наглядные пособия. Интернет-ресурсы: http://www.tutorialshine.com/3ds-max-tutorials/texturing/ https://www.w3schools.com/html/	Словесные Наглядные
MS PowerPoint. Создание слайдов	Групповая, индивидуальная . Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: схемы,эскизы, наглядные пособия. Интернет-ресурсы: http://vraydoc.narod.ru/vray220/index.htm .	Словесные Наглядные Репродуктивны й
MS Excel	Групповая, Теоретическая подготовка. Практическая работа	Презентация по теме. Дидактические пособия: схемы,эскизы, наглядные пособия. Интернет-ресурсы: https://www.w3schools.com/html/ https://htmlacademy.ru/courses/ http://lab.visual-logic.com/tools-hardware-software-tools/3d-illumination-rendering-applications/mental-ray-3ds-max-tutorials/caustic-reflections/ .	Словесные Наглядные
Компьютерная графика	Групповая, индивидуальная .	Презентация по теме. Дидактические пособия:	Словесные Наглядные Репродуктивны

	Теоретическая подготовка. Практическая работа.	схемы, эскизы, наглядные пособия. http://usa.autodesk.com/adsk/servlet/ps/dl/item?siteID=123112&id=15458146&linkID=9241177	й
Трехмерная графика. Графический редактор 3Ds Max	Групповая, индивидуальная . Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: схемы, эскизы, наглядные пособия http://3d-box.ru/2/index.htm	Словесные Наглядные Репродуктивный
Самостоятельная работа	Групповая, индивидуальная . Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: схемы, эскизы, наглядные пособия. Интернет-ресурсы https://3dmaster.ru/uroki/	Словесные Наглядные Репродуктивный

Литература для учащихся и родителей.

1. Погорелов, Виктор AutoCAD 2009. 3D-моделирование / Виктор Погорелов. – М.: БХВ-Петербург, 2009. – 400 с.
2. Полевой 3D Studio MAX 3 для профессионалов (+CD) / Полевой, Роб. – М.: СПб: Питер, 2001. – 848 с.
3. Полещук, Николай AutoCAD 2007. 2D/3D-моделирование / Николай Полещук. – М.: Русская Редакция, 2007. – 416 с.
4. Прахов, А. Blender. 3D-моделирование и анимация. Руководство для начинающих / А. Прахов. – М.: БХВ-Петербург, 2009. – 272 с.
5. Риз, Э. Как сделать красиво в 3D-дизайне / Э. Риз. – М.: СПб: Символ-Плюс, 1999. – 288 с.
6. Рис Анимация персонажей в 3D Studio MAX / Рис, Стефани. – М.: СПб: Питер, 1997. – 416 с.
7. Рябцев Интерьер в 3ds Max: от моделирования до визуализации (DVD) / Рябцев, Дмитрий. – М.: Питер, СПб, 2008. – 512 с.
8. Сазонов, А. А. 3D-моделирование в AutoCAD. Самоучитель (+ CD-ROM) / А.А. Сазонов. – М.: ДМК Пресс, 2012. – 384 с.

9. Темин, Г.В. 3D Studio MAX 6/7. Эффективный самоучитель / Г.В. Темин, А. Кишик. – М.: СПб: ДиаСофт, 2005. – 464 с.
10. Фриск, В.В. Mathcad. Расчеты и моделирование цепей на ПК / В.В. Фриск. – М.: Солон-Пресс, 2006. – 879 с.