

овано и  
бю.  
листах.

П«РЦО»  
Струлис

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа  
«Рахьинский центр образования»

«РАССМОТРЕНО»

На заседании ШМО

Протокол № 1 от «30» августа 2024 г.

Руководитель С.Т. Мамеджанова  
(подпись, расшифровка) Тамежанова С.Т.

«УТВЕРЖДЕНО»  
приказом МОУ «СОШ «РЦО»  
Приказ № 188 от  
от «30» августа 2024 года

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«Мир информатики и 3D моделирования»

Направленность: техническая  
Возраст обучающихся: 11 - 13 лет  
Срок реализации программы: 1 год  
(общее кол-во часов: 72)  
Количество часов в год: 72 часа

Разработчик:  
Пономаренко Елена Владимировна,  
педагог дополнительного образования

пгт Рахья  
2024 год

## Раздел 1. Пояснительная записка

**1.1.** Дополнительная общеразвивающая программа «Мир информатики и 3D моделирования» имеет *техническую* направленность.

**1.2.** Уровень программы - базовый.

### **1.3. Актуальность программы.**

Актуальность программы «Мир информатики и 3D моделирования» обусловлена региональным проектом «Успех каждого ребенка» национальной программы проектов «Образование», в котором говорится, что необходимо обновить содержание и методы дополнительного образования и развивать кружки технической направленности. Изучение информационных технологий в 5-6 классах является неотъемлемой частью современного общего образования и направлено на формирование у подрастающего поколения нового целостного миропонимания и информационного мировоззрения, понимания компьютера как современного средства обработки информации.

Важнейшими направлениями программы «Мир информатики и 3D моделирования» являются выравнивание стартовых возможностей для детей, ограниченных в доступе к информационным технологиям, и развитие у них навыков, необходимых для успешной жизни в условиях наукоемкой экономики XXI века.

**1.4. Цель программы** - развитие творческих способностей и формирование проектных умений обучающихся как одного из условий развития их индивидуальности средствами ИКТ.

### **1.5. Задачи программы**

- Развивать творческое, ассоциативное мышление, воображение.
- Формировать у учащихся приемы и способы проектной деятельности, позволяющие подготовить их к успешному выполнению проекта.
- Способствовать развитию самоуправления, самоорганизации, самопознания и самооценки школьника.
- Способствовать развитию коммуникативных, рефлексивно-оценочных умений и навыков.
- Учить школьников пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач.

### **1.6. Учащиеся, для которых программа актуальна.**

Возраст обучающихся по данной программе: 11 – 13 лет. Группы формируются с учетом особенностей второй ступени общего образования, а также возрастных и психологических особенностей обучающихся.

Количество обучающихся в группе: 12 человек.

### **1.7. Формы и режим занятий**

Форма занятий – групповая и индивидуальная.

Занятия проходят 1 раз в неделю по 2 часа с десятиминутным перерывом.

### **1.8. Срок реализации программы**

Срок реализации программы – 1 год. Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения: 72 часа. Количество учебных часов в год: 72 часа.

### **1.9. Планируемые результаты**

#### ***Личностные образовательные результаты***

- широкие познавательные интересы, инициатива и любознательность, мотивы познания и творчества; готовность и способность учащихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности за счет развития их образного, алгоритмического и логического мышления;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- интерес к информатике и ИКТ, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- основы информационного мировоззрения – научного взгляда на область информационных процессов в живой природе, обществе, технике как одну из важнейших областей современной действительности;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность к осуществлению индивидуальной и коллективной информационной деятельности;
- способность к избирательному отношению к получаемой информации за счет умений ее анализа и критичного оценивания; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

#### ***Метапредметные образовательные результаты***

- уверенная ориентация учащихся в различных предметных областях за счет осознанного использования при изучении школьных дисциплин таких общепредметных понятий как «объект», «система», «модель», «алгоритм» и др.;
- владение основными общеучебными умениями информационно-логического характера: анализ объектов и ситуаций; синтез как составление



целого из частей и самостоятельное достраивание недостающих компонентов; выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов; обобщение и сравнение данных; подведение под понятие, выведение следствий; установление причинно-следственных связей; построение логических цепочек рассуждений и т.д.,

- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи; планирование; прогнозирование; коррекцию; оценку;

- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации (работа с текстом, гипертекстом, звуком и графикой в среде соответствующих редакторов; поиск, передача и размещение информации в компьютерных сетях), навыки создания личного информационного пространства;

- владение базовыми навыками исследовательской деятельности, выполнения творческих проектов; владение способами и методами освоения новых инструментальных средств;

### ***Предметные образовательные результаты***

- освоение основных понятий и методов информатики;
- выделение основных информационных процессов в реальных ситуациях, нахождение сходства и различия протекания информационных процессов в различных системах;
- преобразование информации из одной формы представления в другую без потери её смысла и полноты;
- решение задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- оценка информации, в том числе получаемой из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью; умение отличать корректную аргументацию от некорректной;
- авторское право и интеллектуальная собственность; юридические аспекты и проблемы использования ИКТ в быту, учебном процессе, трудовой деятельности;
- овладение навыками использования основных средств телекоммуникаций, формирования запроса на поиск информации в Интернете с помощью программ навигации (браузеров) и поисковых программ;

- соблюдение норм этикета, российских и международных законов при передаче информации по телекоммуникационным каналам.
- использование текстовых редакторов для создания и оформления текстовых документов (форматирование, сохранение, копирование фрагментов и пр.), усовершенствование навыков, полученных в начальной школе;
- создание и редактирование рисунков, чертежей, усовершенствование навыков, полученных в начальной школе;
- приобретение опыта создания и преобразования информации различного вида, в том числе с помощью компьютера.
- соблюдение требований безопасности и гигиены в работе с компьютером и другими средствами информационных технологий.

## **Раздел 2. Формы аттестации и оценочные материалы.**

### **2.1. Формы контроля.**

Реализация программы «Мир информатики и 3D моделирования» предусматривает входной, текущий, промежуточный контроль и итоговую аттестацию обучающихся.

Входной контроль проводится с целью выявления уровня подготовки учащихся. Текущий (промежуточный) – с целью контроля усвоения учащимися тем и разделов программы. Итоговый – с целью усвоения обучающимися программного материала в целом.

Входной контроль осуществляется в форме собеседования и входного тестирования на знание основ компьютерной грамотности.

Текущий контроль включает следующие формы:

- устный опрос;
- комбинированный опрос;
- проверка самостоятельной работы;
- творческие задания;

**Форма подведения итогов** реализации дополнительной образовательной программы «Мир информатики и 3D моделирования» – защита проекта.

### **2.2. Средства контроля.**

Таблица критериев оценки проектов состоит из пяти категорий, охватывающих все аспекты деятельности ученика, требующие оценки: оригинальность, обязательные элементы, технические навыки, выразительность, сотрудничество.

Категории таблицы критериев оценки

#### *Оригинальность*

- Оригинальность не противоречит замыслу работы.
- Оригинальность оценивается по тому, насколько дизайн работы основан на собственных идеях ученика.
- Самые оригинальные работы – результат собственного творчества ученика.



- Работы, включающие Clipart, шаблоны или другие заимствованные изображения также могут быть оценены как оригинальные. В частности, если ученик изменил заимствованное изображение, использовал его неожиданным образом, работа может быть оценена как оригинальная.
- Работа, полностью скопированная с другого источника, не может считаться оригинальной.

#### *Обязательные элементы*

- Эта категория устанавливает, все ли обязательные элементы технологии ученик включил в свою работу.
- Список обязательных для урока элементов есть в разделе «Проверка».
- В этой категории оценивается, воспользовался ли ученик дополнительными возможностями.
- Главным в этой категории являются обязательные элементы. Работа, включающая обязательные элементы «Проверки» без дополнительных возможностей, оценивается выше, чем работа с дополнительными возможностями, но не всеми обязательными элементами.

#### *Технические навыки*

- В этой категории учитывается, насколько ученик умеет использовать полученные технические навыки для выполнения задания или проекта.
- Здесь также учитывается, насколько хорошо он владеет этими навыками и не нуждается ли в дополнительной помощи для овладения ими.

#### *Выразительность*

- Эта категория устанавливает, насколько ярко созданная учеником работа раскрывает тему местного сообщества и другие темы программы.
- Главное в этой категории, это дизайн работы (цвет, соразмерность элементов, шрифты), насколько выразительные средства способствуют пониманию аудиторией замысла ученика.

#### *Сотрудничество*

- Сотрудничество – это оценка рабочих отношений в группе или в паре.
- Насколько слаженно команда работала над планированием, заданием, проверкой и обсуждением своей работы.
- Высокий уровень сотрудничества характеризуется умением вместе ставить цели, эффективно работать над индивидуальными составляющими задания или проекта, постоянно помогая друг другу.
- Когда один из учеников делает свою работу сам или диктует другому что делать, их совместная деятельность не может оцениваться как эффективное сотрудничество.

## Раздел 3. Содержание программы

### Учебно-тематический план

№ п/ п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение	1	1	0	Входной тест
2	Раздел 1. Графический редактор Paint	5	1	4	Устный опрос, творческие задания, игра-соревнование
3	Раздел 2. Программа Microsoft Power Point	10	3	7	Выполнение творческого задания
4	Раздел 3. Программы обработки звука и видео	25	5	20	Устный опрос, творческие задания
	Раздел 4. Основы 3D-моделирования	30	5	25	Проект
5	Итоговое занятие.	1	0	1	Рефлексия
	ИТОГО	72	15	57	

### Содержание программы

#### Раздел I. Графический редактор Paint

Техника безопасности. Векторная и растровая графика. Графический редактор Paint. Копирование и вставка деталей рисунка. Сборка рисунка из деталей. Прием вспомогательных построений. Построения с помощью клавиши Shift. Изменение размеров рисунка. Рисование по пикселям. Создание пиктограмм. Метод последовательного укрупнения, копируемого фрагмента. Конструирование из мозаики. Создание элементов мозаики. Построение фигур, используя меню готовых форм. Используя меню готовых форм создать рисунок для паркета. Рисуем пейзаж. Рисуем поздравительную открытку.

#### Раздел II. Программа Microsoft Power Point

Объекты в Power Point. Создание презентации. Настройка анимации. Запуск и наладка презентации. Создание презентации, состоящей из нескольких слайдов. Работа с сортировщиком слайдов. Смена слайдов.



Разработка презентации на свободную тему. Создание презентации. Настройка и отладка презентации. Показ презентаций.

### **Раздел III. Программы обработки звука и видео**

Программа «Звукозапись». Запись и обработка звуковых файлов. Общие сведения о цифровом видео. Секреты создания фильма. Знакомство с программой обработки видео MovieMaker. Монтаж фильма. Создание маршрута видео экскурсии. Подбор сюжетов для видео экскурсии. Фотосессия. Запись текста экскурсии. Создание видео экскурсии.

### **Раздел IV. Основы 3D-моделирования**

Обзор 3D графики, обзор разного программного обеспечения. Знакомство с программой Tinkercad. Редактирование моделей. Практические работы: Создание простых геометрических фигур. Трехмерное моделирование модели по изображению. Способы создания моделей с применением операции моделирования, формообразования. Способы редактирования моделей. Применение специальных операций для создания элементов конструкций. Применение библиотек. Практические работы: Манипуляции с объектами. Дублирование, размножение объекта. Изучение шаблонов для создания чертежа в 3 проекциях, создание разрезов, выставление размеров, правильное написание текста на чертеже.

Практические работы: Построение сопряжений в чертежах деталей. Проектирование детали. Проектирование зубчатых передач, валов, разных видов соединений. Что такое 3D принтер. Изучение разновидностей 3D принтеров, различного программного обеспечения. Подбор слайсера для 3D принтера, возможность построения поддержек, правильное расположение модели на столе. Печать моделей на теплом и холодном столе, в чем разница. Средства для лучшей адгезии пластика со столом. Самостоятельная работа над созданием авторских моделей, проектов с чертежами и печатью. Презентация авторских моделей.

## **Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы**

### **4.1. Учебно-методическое обеспечение программы**

На занятиях используются как классические для педагогики формы и методы работы, так и нетрадиционные.

#### **Формы проведения занятий:**

- игра;



- исследование;
- творческий практикум;
- соревнование;
- презентация проекта.

**Методы обучения:**

**Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:**

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ);
- наглядный (показ видео и мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу);
- практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам).

**Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:**

- объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию;
- репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- частично-поисковый – участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;
- исследовательский – самостоятельная творческая работа учащихся.

**Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся на занятиях:**

- фронтальный – одновременная работа со всеми учащимися;
- индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- групповой – организация работы в группах;
- индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

**4.2. Материально-технические условия реализации программы**

- Персональные компьютеры
- Проектор
- Принтер
- Наушники
- Сканер
- 3D-принтер, сопутствующее оборудование и расходные материалы

**4.3. Учебно-информационное обеспечение программы**

**Литература для педагога:**

1. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Учебное пособие / Л.А. Залогова - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.

2. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: практикум / Л.А.Залогова - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
3. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов. Угринович Н. Д. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
4. Усиков А. Я. Компьютерная графика и элементы мультимедиа, 2006.
5. Семакин И. Г., Хеннера Е. К. Информатика. Задачник-практикум в 2т.: Том 1. - М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2005. - 304 с.
6. Методические пособия к учебникам по информатике для 5 – 6 классов автора Л.Л. Босова – «Информатика и ИКТ» М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009 г.

#### **Нормативно-правовые акты и документы:**

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
2. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04 сентября 2014 г. № 1726-р);
3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Приказом Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. № 1008);
4. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы): приложение к письму Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242;
5. СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41);
6. Национальный проект «Образование»

#### **Интернет-ресурсы:**

1. [www.festival.-1september.ru](http://www.festival.-1september.ru) - Материалы сайта «Фестиваль открытых уроков»
2. [www.pedsovet.org](http://www.pedsovet.org) - Материалы сайта «Педсовет»
3. [www.metod-kopilka.ru](http://www.metod-kopilka.ru) – Методическая копилка учителя информатики.
4. <http://www.klyaksa.net/> - Информатика и ИКТ в школе. Компьютер на уроках.
5. <http://www.kinder.ru/default.htm> – Интернет для детей. Каталог детских рисунков.
6. <http://www.solnet.ee> – детский портал «Солнышко».



7. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)
8. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/>)
9. <http://today.ru> – энциклопедия 3D печати
10. <http://3drazer.com> - Портал CG. Большие архивы моделей и текстур для 3ds max
11. <http://3domen.com> - Сайт по 3D-графике Сергея и Марины Бондаренко/виртуальная школа по 3ds max/бесплатные видеоуроки
12. <http://www.render.ru> - Сайт посвященный 3D-графике
13. <http://3dmir.ru> - Вся компьютерная графика — 3dsmax, photoshop, CorelDraw <http://3dcenter.ru> - Галереи/Уроки
14. <http://www.blender.org> – официальный адрес программы блендер <http://autodeskrobotics.ru/123d>
15. <https://www.tinkercad.com/>

#### **Рекомендуемая литература для обучающихся:**

1. Азы информатики, знакомимся с компьютером, книга для ученика, Дуванов А.А., 2007
2. Азы информатики, Работаем с информацией, Книга для ученика, 5 класс, Дуванов А.А., 2007
3. Информатика в играх и задачах, 5 класс, Горячев А.В., Суворова Н.И., Спиридонова Т.Ю., 2013
4. Информатика в играх и задачах, 5 класс, Учебное пособие, Контрольные работы и тесты, Горячев А.В., Суворова Н.И., Спиридонова Т.Ю., 2013
5. Увлекательная информатика, 5-11 класс, Владимирова Н.А., 2015

#### **4.4. Кадровое обеспечение программы**

Программа «Мир информатики и 3D моделирования» реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим профессиональное образование в области, соответствующей профилю программы, и постоянно повышающим уровень профессионального мастерства.

**Календарный учебный график  
к дополнительной общеразвивающей программе «Мир информатики»  
на 2022-2023 учебный год**

1. Начало учебного года: 01.09.2022
2. Окончание учебного года: 31.05.2023
3. Продолжительность учебных занятий: 1 раз в неделю по 2 занятия, продолжительность одного занятия 45 минут.
4. Продолжительность учебного года

	Год обучения	Количество детей	Количество часов в неделю	Количество часов в 1 полугодии	Количество часов во 2 полугодии	Количество часов в год
Группа №1	1	12	2	34	38	72
Группа №2	1	12	2	34	38	72
Группа №3	1	12	2	34	38	72
Группа №4	1	12	2	34	38	72

5. Режим работы (расписание):  
 Группа №1 понедельник 16:00-16:45, 17:00-17:45  
 Группа №2 среда 16:00-16:45, 17:00-17:45  
 Группа №3 пятница 16:00-16:45, 17:00-17:45  
 Группа №4 суббота 13:00-13:45, 14:00-14:45
6. Проведение вводного и текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации:  
 Вводный контроль – сентябрь 2022  
 Промежуточная аттестация за 1 полугодие – декабрь 2022  
 Промежуточная аттестация за 2 полугодие – май 2023
7. Каникулы:  
 Осенние 31.10 – 08.11  
 Зимние 31.12 – 10.01  
 Весенние 20.03 – 28.03
8. Праздничные дни в 2022-2023 учебном году: 4 ноября, 1-8 января, 23 февраля, 8 марта, 1,9 мая
9. Место проведения занятий: МОУ «СОШ «Рахьинский центр образования», пгт. Рахья, ул. Севастьянова, д.1, кабинет №1.



№	Раздел и тема	Дата		Формы и методы работы	Результат обучения
		план	факт		
<b>Раздел I. Графический редактор Paint</b>					
1	Техника безопасности. Векторная и растровая графика.  Графический редактор Paint			Рассказ учителя, демонстрация презентации, практическая работа	Знание техники безопасности и правил поведения в компьютерном классе, постановка задачи, учебные принадлежности, умение настраивать панель инструментов, создание простого рисунка (домик)
2	Копирование и вставка деталей рисунка. Сборка рисунка из деталей. Построения с помощью клавиши Shift. Изменение размеров рисунка.			Демонстрация презентации, индивидуально-практическая деятельность	Умение выделять и перемещать фрагмент рисунка; сохранять рисунок в файле и открывать файл; создание рисунка из деталей (снеговик и ваза) Знание точных способов построения geometr.фигур; умение использовать при построении geometr.фигур клавишу Shift. Создание рисунка с помощью клавиши Shift (снежинка, бабочка)
3	Рисование по пикселям. Создание пиктограмм. Метод последовательного укрупнения, копируемого фрагмента.			Творческие задания, рассказ учителя, индивидуальная работа, демонстрация	Умение редактировать граф.объект по пикселям. Создание рисунка по пикселям (слоник) Создание рисунка методом последовательного укрупнения копируемого фрагмента (клеточное поле, домик)
4	Конструирование из мозаики.			Постановка проблемы, коллективная	Знание технологии конструирования из

	Создание элементов мозаики.			практическая работа	меню готовых форм; умение создавать меню типовых элементов мозаики (готовых форм).
5	Рисуем пейзаж.			Творческие задания	Создание пейзажа, используя все полученные ЗУНы.
6	Рисуем поздравительную открытку.			Творческие задания	Создание пейзажа, используя все полученные ЗУНы.
<b>Раздел II. Программа Microsoft Power Point</b>					
7	Объекты в Power Point.			Рассказ учителя, демонстрация презентации, практическая работа	Знание основных элементов окна Power Point.
8	Создание презентации.			Рассказ учителя, индивидуальная практическая работа	Знание режимов создания презентации; Умение создать новую презентацию; выбрать подходящий дизайн презентации; задать или изменить разметку слайда. Создание простой презентации из одного слайда.
9	Настройка анимации.			Рассказ учителя с демонстрацией, самостоятельная практическая работа	Умение вставить на слайд картинку или фотографию; настроить анимацию для текста, картинки; настроить эффект смены слайдов.
10	Запуск и наладка презентации.			Рассказ учителя, демонстрация презентации, практическая работа	Знание способов вставки объектов на слайд; приёмов работы с диаграммой и



					таблицей; способов вставки звука в презентацию. Умение вставить на слайд диаграмму, вставить в презентацию звуковой файл, настроить его.
11	Создание презентации, состоящей из нескольких слайдов.			Демонстрация презентации, самостоятельная работа учащихся, практическая работа	Знание режимы работы с презентацией.
12	Работа с сортировщиком слайдов. Смена слайдов.			Объяснение учителя, индивидуально-групповая практическая работа	Умение настроить эффект смены слайдов; управлять слайдами в режиме сортировщика.
13	Разработка презентации на свободную тему.			Творческие задания, практическая работа	Создание презентации, состоящей минимум из трех слайдов с настройкой анимации.
14	Создание презентации. Итоговая работа.			Работа учеников-консультантов, практическая работа	Создание презентации, состоящей минимум из шести слайдов с настройкой анимации.
15	Настройка и отладка презентации.			Объяснение учителя, практическая работа	Знание принципа построения цветовой схемы слайда; приёмов установки времени показа слайда; понятий непрерывного показа и произвольного показа. Умение настроить цветовую схему слайда по своему вкусу
16	Показ презентаций.			Круглый стол: просмотр и обсуждение созданных презентаций	Презентации на свободную тему

**Раздел III. Программы обработки звука и видео**

17	Программа «Звукозапись»			Демонстрация презентации, самостоятельная работа учащихся	знакомство с программой, запуск и настройка
18	Запись и обработка звуковых файлов.			Демонстрация презентации, самостоятельная работа учащихся	уметь выполнять запись и монтаж звуковых файлов, применение эффектов звука
19	Запись и обработка звуковых файлов.			Демонстрация презентации, самостоятельная работа учащихся	уметь выполнять запись и монтаж звуковых файлов, применение эффектов звука
20	Общие сведения о цифровом видео. Секреты создания фильма.			Демонстрация презентации, самостоятельная работа учащихся	изучить основные понятия цифрового видео, форматы видео файлов, работа с видеоматериалом
21	Знакомство с программой обработки видео MovieMaker			Демонстрация презентации, самостоятельная работа учащихся	программа для обработки видео MovieMaker, запуск и настройка
22	Знакомство с программой обработки видео MovieMaker			Демонстрация презентации, самостоятельная работа учащихся	программа для обработки видео MovieMaker, запуск и настройка
23	Монтаж фильма			Демонстрация презентации, самостоятельная работа учащихся	простейший монтаж видео, добавление переходов и титров, обработка звукового сопровождения
24	Монтаж фильма			Демонстрация презентации, самостоятельная работа учащихся	простейший монтаж видео, добавление переходов и титров, обработка звукового сопровождения
25	Создание			самостоятельная работа	создание сценария

	маршрута видео экскурсии			учащихся	видео экскурсии по школе
26	Создание маршрута видео экскурсии			самостоятельная работа учащихся	создание сценария видео экскурсии по школе
27	Подбор сюжетов для видео экскурсии			самостоятельная работа учащихся	работа по подбору материала, детальное обсуждение сюжета
28	Подбор сюжетов для видео экскурсии			самостоятельная работа учащихся	работа по подбору материала, детальное обсуждение сюжета
29	Фотосессия			самостоятельная работа учащихся	сбор материала, фото- и видеосъемка
30	Фотосессия			самостоятельная работа учащихся	сбор материала, фото- и видеосъемка
31	Запись текста экскурсии.			самостоятельная работа учащихся	запись звукового сопровождения, вставка его в фильм
32	Запись текста экскурсии.			самостоятельная работа учащихся	запись звукового сопровождения, вставка его в фильм
33	Монтаж видео экскурсии.			самостоятельная работа учащихся	окончательная доработка видео-экскурсии
34	Монтаж видео экскурсии.			самостоятельная работа учащихся	окончательная доработка видео-экскурсии
35	Презентация видеоролика			Круглый стол: просмотр и обсуждение созданных видеороликов	Видеоролики на заданную тему
36	Индивидуальный проект			Создание собственного видеоролика на свободную тему	Создание сценария, сбор материала
37	Индивидуальный проект			Создание собственного видеоролика на свободную тему	Фото и видеосъемка



38	Индивидуальный проект			Создание собственного видеоролика на свободную тему	Монтаж видео
39	Индивидуальный проект			Создание собственного видеоролика на свободную тему	Монтаж видео
40	Индивидуальный проект. Презентация.			Круглый стол: просмотр и обсуждение созданных видеороликов	Видеоролик на свободную тему
41	Индивидуальный проект. Презентация.			Круглый стол: просмотр и обсуждение созданных видеороликов	Видеоролик на свободную тему
<b>Раздел IV. Основы 3D-моделирования</b>					
42	Обзор 3D графики, обзор разного программного обеспечения.			Рассказ учителя, демонстрация презентации	Знакомство с 3D программами
43	Знакомство с программой Tinkercad.			Демонстрация презентации, самостоятельная работа учащихся	знакомство с программой Tinkercad, запуск и настройка
44	Знакомство с программой Tinkercad. Редактирование моделей.			Демонстрация презентации, самостоятельная работа учащихся	знакомство с программой Tinkercad, запуск и настройка
45	Создание простых геометрических фигур.			Практическая работа	Умение создавать простые геометрические фигуры
46	Трехмерное моделирование модели по изображению.			Рассказ учителя, демонстрация презентации, самостоятельная работа обучающихся	Умение создать трехмерную модель по чертежу
47	Способы создания моделей с			Рассказ учителя, демонстрация	Умение создать трехмерную модель по

	применением операции моделирования, формообразования.			презентации, самостоятельная работа обучающихся	чертежу
48	Способы редактирования моделей.			Рассказ учителя, демонстрация презентации, самостоятельная работа обучающихся	Умение создать трехмерную модель по чертежу и отредактировать ее разными способами
49	Применение специальных операций для создания элементов конструкций.			Рассказ учителя, демонстрация презентации, самостоятельная работа обучающихся	Умение создать трехмерные конструкции из нескольких элементов
50	Применение библиотек.			Рассказ учителя, демонстрация презентации, самостоятельная работа обучающихся	Умение применять модели из библиотеки
51	Манипуляции с объектами. Дублирование, размножение объекта.			Практическая работа	Умение производить манипуляции с объектами
52	Изучение шаблонов для создания чертежа в 3 проекциях, создание разрезов, выставление размеров, правильное написание текста на чертеже.			Рассказ учителя, демонстрация презентации, самостоятельная работа обучающихся	Умение составлять чертеж
53	Изучение шаблонов для создания чертежа в 3 проекциях, создание разрезов, выставление			Рассказ учителя, демонстрация презентации, самостоятельная работа обучающихся	Умение составлять чертеж

	размеров, правильное написание текста на чертеже.				
54	Построение сопряжений в чертежах деталей.			Рассказ учителя, демонстрация презентации, самостоятельная работа обучающихся	Умение составлять чертеж
55	Проектирование детали.			Рассказ учителя, демонстрация презентации, самостоятельная работа обучающихся	Умение составлять чертеж
56	Проектирование зубчатых передач, валов, разных видов соединений.			Рассказ учителя, демонстрация презентации, самостоятельная работа обучающихся	Умение составлять чертеж
57	Проектирование зубчатых передач, валов, разных видов соединений.			Рассказ учителя, демонстрация презентации, самостоятельная работа обучающихся	Умение составлять чертеж
58	Что такое 3D принтер. Изучение разновидностей 3D принтеров, различного программного обеспечения.			Рассказ учителя, демонстрация презентации, самостоятельная работа обучающихся	Знание разновидностей 3D принтеров
59	Подбор слайсера для 3D принтера, возможность построения поддержек, правильное расположение модели на столе.			Рассказ учителя, демонстрация презентации, самостоятельная работа обучающихся	Умение работать в слайсере
60	Подбор слайсера			Рассказ учителя,	Умение работать в



	для 3D принтера, возможность построения поддержек, правильное расположение модели на столе.			демонстрация презентации, самостоятельная работа обучающихся	слайсере
61	Печать моделей на теплом и холодном столе, в чем разница.			Рассказ учителя, демонстрация презентации, самостоятельная работа обучающихся	Умение настраивать 3D принтер
62	Средства для лучшей адгезии пластика со столом.			Рассказ учителя, демонстрация презентации, самостоятельная работа обучающихся	Умение настраивать 3D принтер
63	Индивидуальный проект. Создание авторской модели			Самостоятельная работа над созданием авторских моделей, проектов с чертежами и печатью.	Отработка полученных умений и навыков
64	Индивидуальный проект. Создание авторской модели			Самостоятельная работа над созданием авторских моделей, проектов с чертежами и печатью.	Отработка полученных умений и навыков
65	Индивидуальный проект. Создание авторской модели			Самостоятельная работа над созданием авторских моделей, проектов с чертежами и печатью.	Отработка полученных умений и навыков
66	Индивидуальный проект. Создание авторской модели			Самостоятельная работа над созданием авторских моделей, проектов с чертежами и печатью.	Отработка полученных умений и навыков
67	Индивидуальный проект. Создание авторской модели			Самостоятельная работа над созданием авторских моделей, проектов с чертежами и	Отработка полученных умений и навыков

				печатью.	
68	Индивидуальный проект. Создание авторской модели			Самостоятельная работа над созданием авторских моделей, проектов с чертежами и печатью.	Отработка полученных умений и навыков
69	Индивидуальный проект. Создание авторской модели			Самостоятельная работа над созданием авторских моделей, проектов с чертежами и печатью.	Отработка полученных умений и навыков
70	Индивидуальный проект. Создание авторской модели			Самостоятельная работа над созданием авторских моделей, проектов с чертежами и печатью.	Отработка полученных умений и навыков
71	Презентация авторских моделей.			Выставка авторских моделей	Отработка полученных умений и навыков
72	Итоговое занятие			Создание коллажа «Чему я научился»	Рефлексия
<b>Итого:</b>		<b>72 часа.</b>			