

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Самарской области Отраденское**  
**управление МО СО**  
**ГБОУ СОШ № 2 "ОЦ" с. Кинель-Черкассы**

**РАССМОТРЕНА**

на заседании МО  
учителей математики,  
информатики, физики  
Руководитель ШМО

 /Мемиков И.С./  
подпись /расшифровка

Протокол № 1  
от 27.08.2025г.

**ПРОВЕРЕНА**

Заместитель директора

 /Старкова Ю.В./

29.08.2025г.

**УТВЕРЖДЕНА**

И.о. директора ГБОУ СОШ  
№2 «ОЦ» с. Кинель-  
Черкассы

 /Родионова И.П./

Приказ № 01-139/1-од.  
от 29.08.2025г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

(ID 7665131)

**«3D-моделирование»**

для обучающихся 7-9 классов

с. Кинель-Черкассы, 2025

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «3D МОДЕЛИРОВАНИЕ»**

Программа курсовой внеурочной деятельности «3D моделирование» для учащихся 7-9 классов. Программа внеурочной деятельности по информатике «3D -моделирование» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного общего образования (ФГОС ООО) на основе авторской программы курса информатики для 5-9 классов Л. Л. Босовой, адаптированной к условиям внеурочной деятельности.

Программа направлена на обеспечение условий развития личности учащегося; творческая самореализация; умственного и духовного развития.

Рабочая программа разработана для организации групповых занятий учащихся 7-9 классов и рассчитана на 1 год обучения (34 часа). Курс обучения предполагает наличие в школе компьютерного класса, предусматривающее проведение практических работ.

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «3d МОДЕЛИРОВАНИЕ»**

Необходимость разработки обусловила необходимость развития информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в системе непрерывного образования в условиях информатизации и современных коммуникаций современного общества.

Особенность данного курса заключается в том, что многие предметные знания и способы деятельности (в том числе 3d- моделирование) новизны для других предметных областей и развиваются при их изучении. Данный курс является вспомогательным средством в процессе развития ИКТ-компетентности учащихся средних школ и закладывает основы естественнонаучного и культурного мировоззрения.

Цель программы:

Создание благоприятных условий для развития творческих способностей обучающихся, владения информационными навыками и культурой, средств представления 3d-моделирования, развития информационно-коммуникационных компетенций.

Данными являются решения следующих задач:

Задачи:

- развивать основные навыки и навыки использования прикладных компьютерных программ;
- научить детей самостоятельно подходить к творческой работе;
- формировать у обучающихся представления об информационной деятельности человека и информационной этике как основах современного информационного общества;
- развивать познавательные, интеллектуальные и творческие способности обучающихся, вырабатывать навыки применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, углублении освоения профессий, востребованных на рынке труда;

Образовательные результаты исследования в деятельностной форме с использованием следующих методов:

- словесного (рассказ, объяснение, лекция, беседа);
- наглядного (наблюдение, иллюстрации, демонстрация наблюдательных пособий, презентаций);
- практического (практические работы в среде графического редактора и электронных презентаций);

### **МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ «3d МОДЕЛИРОВАНИЕ»**

Курс внеурочной деятельности «3d-моделирование» занимает особое место в образовательной программе современного учебного заведения. Его включение направлено на развитие творческих и инженерных навыков учащихся, повышение уровня мотивации к изучению предметов естественно-

математического цикла, методов технологической культуры и подготовки технологий для продвижения в инновационной сфере.

## **ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «3d-МОДЕЛИРОВАНИЕ»**

Для эффективного освоения материала и достижения поставленных целей рекомендуется комбинирование различных форм организации занятий, направленных на углубленное погружение учащихся в процесс изучения и творчества. Рассмотрим наиболее подходящие формы проведения занятий:

### **1. Теоретические занятия**

Форматы: лекционные уроки, презентации, демонстрации компьютерных приложений.

Содержание: введение в теорию 3D-моделирования, изучение инструментов и функций программ (Blender, AutoCAD, SketchUp и др.).

Цель: предоставление необходимой теоретической базы для последующего перехода к практической части.

### **2. Лабораторные занятия**

Форматы: практические задания с использованием компьютеров и специализированного ПО.

Содержание: выполнение пошаговых упражнений, разработка собственных 3D-моделей под руководством преподавателя.

Цель: закрепление полученных знаний на практике, овладение техникой создания и редактирования 3D-моделей.

### **3. Проектная деятельность**

Форматы: индивидуальные и групповые проекты, творческие конкурсы, выставки работ.

Содержание: разработка индивидуальных и коллективных проектов, начиная от концепции и заканчивая финальной моделью.

Цель: стимулирование творческого потенциала учащихся, приобретение опыта самостоятельной проектной работы.

#### 4. Групповая дискуссия и обсуждение

Форматы: мозговые штурмы, дебаты, семинары.

Содержание: обсуждение проблем, возникающих в процессе моделирования, обмен мнениями и рекомендациями.

Цель: развитие коммуникативных навыков, критического мышления и умения аргументированно выражать свою позицию.

#### 5. Мастер-классы и вебинары

Форматы: приглашенные специалисты, онлайн-встречи с профессионалами отрасли.

Содержание: получение уникальных знаний и опыта от практикующих дизайнеров, инженеров и разработчиков.

Цель: расширение кругозора, демонстрация реальных примеров успешного применения технологий 3D-моделирования.

#### 6. Творческие мероприятия

Форматы: конкурсы, олимпиады, фестивали.

Содержание: участие в конкурсах и соревнованиях различного уровня (школьные, региональные, всероссийские).

Цель: мотивация учащихся к достижению высоких результатов, возможность показать себя и сравнить уровень своего мастерства с другими участниками.

#### 7. Работа над кейсами и ситуационными заданиями

Форматы: разбор конкретных ситуаций, решение прикладных задач.

Содержание: постановка перед учащимися реальных производственных задач, требующих разработки и оптимизации 3D-макетов.

Цель: привитие понимания роли 3D-технологий в современном производстве и экономике.

### **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

#### **«3d МОДЕЛИРОВАНИЕ»**

#### **7 - 9 КЛАСС**

### **Введение в 3D-моделирование (3 ч)**

Растровая и векторная графика, способы организации. Пиксель, разрешение изображения, графические примитивы, чувствительность к масштабированию. Форматы графических файлов.

Графические редакторы: многообразие, возможности, область применения. Сохранение графического файла

### **Основные понятия и принципы 3D-моделирования (9 ч)**

Модели, Свойства моделей, Этап исследования, исследование моделей, приложения для создания 3D моделей.

### **Интерфейс и инструменты графических редакторов (8 ч)**

Приложение Tincercad. Интерфейс программы, структура окна. Знакомство с инструментами создания объектов на платформе, правила работы в среде редактора.

### **Базовые элементы и методы моделирования (11 ч)**

Вставка объектов. Преобразование графических объектов и создание на их основе новых объектов с использованием возможностей меню группировка-разгруппировка. Создание объемной фигуры на основе простейших. Перемещение, поворот объектов, настройки.

### **Подготовка финального проекта (3 ч)**

Защита творческого проекта

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- ответственное отношение к учебе, обучению и способностям обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- обеспечивает целостность мировоззрения, стандартный современный подход к развитию науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам при работе с графической информацией;

- обеспечивает коммуникативную компетентность в процессуальной образовательной, учебно- исследовательской, творческой и других видах деятельности.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

умение самостоятельно определить

- у себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, выращивать и интересоваться своей познавательной мотивацией;

- обеспечение основ самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- умение определять понятия, создавать обобщения, сохранять аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, сохранять причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогиям) и делать выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать графические объекты для решения научных и творческих задач;

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с адаптером связи;

- ускорение устной и письменной речи.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **7 - 9 КЛАСС**

расширение представления о видах задач по обработке информации, области с изменением формы ее представления за счет 3D-графиков;

- акцентирование внимания на графических возможностях компьютера;

- создание 3D изображений с помощью графического приложения;

- конвертирование 3D изображений в формат.stl для дальнейшей печати модели на 3D принтере;

использование навыков работы с 3D-принтером в технологических процессах и проектах

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 – 9 класс

| №<br>п/п                                   | Наименование<br>разделов и тем<br>программы    | Количество<br>часов | Основное содержание                                                                 | Основные виды<br>деятельности        | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Введение в 3d моделирование</b>         |                                                |                     |                                                                                     |                                      |                                                         |
| 1.1                                        | Введение в 3D-моделирование                    | 3                   | История развития технологий 3D-графики, перспективы использования                   | Просмотр презентаций, обсуждение     | Интернет-ресурсы по истории развития технологий         |
| 1.2                                        | Основные понятия и принципы 3D-моделирования   | 9                   | Определение пространства, координат, видов объектов                                 | Демонстрация графических интерфейсов | Учебники и пособия по 3D-дизайну                        |
| 1.3                                        | Интерфейс и инструменты графических редакторов | 8                   | Изучение интерфейса и основных инструментов программы                               | Практические упражнения              | Онлайн-курсы по изучению графических редакторов         |
| 1.4                                        | Базовые элементы и методы моделирования        | 11                  | Построение простейших фигур, полигональное и скульптурное моделирование             | Самостоятельная практика             | Онлайн-видеоуроки по созданию 3D-моделей                |
| 1.5                                        | Подготовка финального проекта                  | 3                   | Разработка собственного комплексного проекта от идеи до готовой напечатанной модели | Представление проекта                | Порталы для публикации готовых моделей                  |
| <b>Итого</b>                               |                                                | 34                  |                                                                                     |                                      |                                                         |
| <b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b> |                                                | 34                  |                                                                                     |                                      |                                                         |

# ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 7 – 9 КЛАСС

| №<br>п/п | Тема урока                          | Количество часов |                    |                     | Электронные цифровые образовательные ресурсы    |
|----------|-------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|-------------------------------------------------|
|          |                                     | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |                                                 |
| 1        | Техника безопасности в кабинете     | 1                |                    |                     | Интернет-ресурсы по истории развития технологий |
| 2        | Виды компьютерной графики           | 1                |                    |                     | Интернет-ресурсы по истории развития технологий |
| 3        | Форматы графических файлов          | 1                |                    |                     | Интернет-ресурсы по истории развития технологий |
| 4        | Что такое модель?                   | 1                |                    |                     | Учебники и пособия по 3D-дизайну                |
| 5        | Виды моделей                        | 1                |                    |                     | Учебники и пособия по 3D-дизайну                |
| 6        | Свойства моделей                    | 1                |                    |                     | Учебники и пособия по 3D-дизайну                |
| 7        | Этапы моделирования                 | 1                |                    |                     | Учебники и пособия по 3D-дизайну                |
| 8        | Исследование информационных моделей | 2                |                    |                     | Учебники и пособия по 3D-дизайну                |
| 9        | Формализация информационных моделей | 3                |                    |                     | Учебники и пособия по 3D-дизайну                |
| 10       | Приложения для создания 3D моделей  | 1                |                    |                     | Онлайн-курсы по изучению графических редакторов |
| 11       | Знакомство с приложением Tincercad  | 1                |                    |                     | Онлайн-курсы по изучению графических редакторов |
| 12       | Интерфейс приложения                | 1                |                    |                     | Онлайн-курсы по изучению графических редакторов |
| 13       | Структура окна                      | 1                |                    |                     | Онлайн-курсы по изучению графических редакторов |
| 14       | Правила работы в среде приложения   | 1                |                    |                     | Онлайн-курсы по изучению графических редакторов |

|                                            |                                      |    |   |   |                                                 |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|----|---|---|-------------------------------------------------|
| 15                                         | Инструменты создания объектов        | 1  |   |   | Онлайн-курсы по изучению графических редакторов |
| 16                                         | Вставка объектов                     | 1  |   |   | Онлайн-курсы по изучению графических редакторов |
| 17                                         | Меню приложения                      | 1  |   |   | Онлайн-курсы по изучению графических редакторов |
| 18                                         | Группировка, разгруппировка объектов | 1  |   |   | Онлайн-видеоуроки по созданию 3D-моделей        |
| 19                                         | Функции приложения                   | 2  |   |   | Онлайн-видеоуроки по созданию 3D-моделей        |
| 20                                         | Перемещение, поворот объектов        | 1  |   |   | Онлайн-видеоуроки по созданию 3D-моделей        |
| 21                                         | Создание графических объектов        | 3  |   |   | Онлайн-видеоуроки по созданию 3D-моделей        |
| 22                                         | Преобразование графических объектов  | 3  |   |   | Онлайн-видеоуроки по созданию 3D-моделей        |
| 23                                         | Настройка свойств объекта            | 1  |   |   | Онлайн-видеоуроки по созданию 3D-моделей        |
| 24                                         | Творческая работа                    | 3  |   |   | Порталы для публикации готовых моделей          |
| <b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b> |                                      | 34 | 0 | 0 |                                                 |

