

**Аннотация к рабочей программе внеурочной деятельности  
«Компьютерное моделирование»**

1. Элективный курс «Компьютерная графика» изучается в 10 классе. Количество часов изучаемых в 10 классе – 34 часа, из расчёта 1 час в неделю.

2. Рабочая программа ориентирована на использовании пособий:

- Симонович С.В. «Специальная информатика», М., АСТ-Пресс, 2020 г.
- Хандадашева Л.Н. «Информатика. Техническая графика», М., МарТ, 2019 г.
- Могилев «Информатика», М., «Просвещение», 2019 г.



## Пояснительная записка

Курс информатики в школе вносит значимый вклад в формирование информационного компонента общеучебных умений и навыков, выработка которых является одним из приоритетов общего образования. Более того, информатика как учебный предмет, на котором целенаправленно формируются умения и навыки работы с информацией, может быть одним из ведущих предметов, служащих приобретению учащимися информационного компонента общеучебных умений и навыков.

Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности.

Содержание программы отобрано в соответствии с возможностями и способностями учащихся 14-15 лет. **Срок реализации программы: 1 год.** Программа реализует техническое направление во внеурочной деятельности. На реализацию программы отводится **1 час в неделю по 45 минут, всего 34 часов в 10 классе.**

**Цель программы:** Формирование информационной компетенции и культуры обучающегося, формирование представления о процессе графического моделирования как способе преобразования объекта из чувственной формы в знаково-символическую модель.

### Задачи:

- ✓ формирование информационной и алгоритмической культуры;
- ✓ формирование представления о процессе моделирования как способе преобразования объекта;
- ✓ формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, модель, моделирование;
- ✓ развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- ✓ развитие умения осуществлять совместную деятельность при выполнении проектов;
- ✓ преобразование модели – изменение модели с целью адекватного представления объекта моделирования;
- ✓ формирование умений представления информации в виде информационных моделей различных видов на графическом языке;
- ✓ воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- ✓ формирование навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

### Реализация программы способствует достижению следующих результатов:

У обучающихся могут быть сформированы **личностные результаты:**

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- иметь опыт публичного выступления перед учащимися своего класса и на научно-практической ученической конференции;
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

### ***Метапредметные:***

Регулятивные обучающиеся получают возможность научиться:

- составлять план и последовательность действий;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера;
- выполнять творческий проект по плану;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- логически мыслить, рассуждать, анализировать условия заданий, а также свои действия;
- адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

### ***Познавательные***

обучающиеся получают возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

### ***Коммуникативные***

обучающиеся получают возможность научиться:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;

- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- работать в группе; оценивать свою работу.
- слушать других, уважать друзей, считаться с мнением одноклассников.

### **Предметные**

учащиеся получают возможность научиться:

- определять к какому виду компьютерной графики относится компьютерное изображение;
- определять информационный объем графического изображения;
- сохранять компьютерное изображение в определенном графическом формате;
- управлять изображением и применять заливку в растровых редакторах;
- создавать и редактировать контуры в растровых редакторах;
- работать с каналами и слоями в растровых редакторах;
- выполнять тоновую и цветовую коррекцию в растровых редакторах;
- создавать объекты различных типов и изменять свойства объектов в векторных редакторах;
- взаимно позиционировать и группировать объекты в векторных редакторах;
- работать с контурами и создавать сложные графическо-текстовые документы в векторных редакторах;
- осуществлять построение деталей, фрагментов деталей и чертежей деталей с помощью программы «КОМПАС 3D»;
- построение электрических схем с помощью программы «КОМПАС 3D», «Auto CAD».

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА**

### **Базовые основы компьютерной графики - 4 ч**

Понятие о компьютерной графике. Области применения компьютерной графики. Виды компьютерной графики. Основные понятия растровой, векторной и фрактальной графики. Кодирование графической информации. Цветовые модели: RGB, CMYK, HSB, преобразование между моделями.

### **Растровые графические редакторы – 6 ч**

Классы программ для работы с растровой графикой. Основные инструментальные средства для работы с растровыми изображениями. Интерфейс программы GIMP. Динамический диапазон. Гамма-коррекция. Местная коррекция и ретушь изображения. Фильтры. Работа со слоями в растровом редакторе GIMP. Создание изображений в растровом редакторе.

### **Средства работы с векторной графикой – 8 ч**

Классы программ для работы с векторной графикой. Основные инструментальные средства для работы с векторными изображениями. Интерфейс программы OpenOffice DRAW. Основные принципы работы с программой. Инструменты редактора, палитры, функции палитр. Создание простейших объектов. Редактирование контуров. Обработка замкнутых контуров. Заливка объектов. Приемы редактирования векторного изображения. Режимы работы с текстом. Создание изображений в векторном редакторе.

### **Средства работы с профессиональными системами автоматического проектирования – 14 ч**

Классы профессиональных программ систем автоматического проектирования САПР. Основные инструментальные средства для работы в САПР «КОМПАС 3D». Построение деталей, фрагментов деталей с помощью программы «КОМПАС 3D». Построение чертежей

деталей с помощью программы «КОМПАС 3D». Выполнение индивидуального проекта. Работа с другими профессиональными программами.

**Резерв – 2 ч**

**Тематическое планирование**

<b>Название темы</b>	<b>Количество часов, отводимых на освоение темы</b>
<b>Базовые основы компьютерной графики</b>	<b>4</b>
<b>Растровые графические редакторы</b>	<b>6</b>
<b>Средства работы с векторной графикой</b>	<b>8</b>
<b>Средства работы с профессиональными системами автоматического проектирования</b>	<b>14</b>
<b>Резерв</b>	<b>2</b>
<b>Итого:</b>	<b>34 ч</b>