Приложение к ОП

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

**города Новосибирска «Лицей № 185»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Рассмотрено**  на заседании методического объединения  протокол № 1 от 29.08. 2023 | **Утверждено**  приказом директора МАОУ  №175 от 29.08.2023  C:\Users\Sch_185-2\Desktop\Подпись 2023-1.png |
| **Принято**  на заседании педагогического совета  протокол № 1 от 29.08.2023 |  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 0000000)

**учебного предмета «Компьютерное моделирование»**

для обучающихся 10-11 классов

​**Новосибирск‌** **2023‌**​

**Рабочая программа по учебному предмету**

**“Компьютерное моделирование”**

# Пояснительная записка

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

* Федеральный государственный образовательный стандарт ООО, утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897 в редакции приказа Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014г. № 1644) c изменениями и дополнениями;
* Примерная ООП ООО (протокол заседания ФУМО по ОО от 08.04.2015 № 1/15). - Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ Лицей №185.
* Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, утвержденный приказом Минобрнауки России от 31 марта 2014г. №253.

Данная рабочая программа составлена на основе авторской программы Залоговой Л.

А., 2009 г. Учебный комплекс “Компьютерное моделирование” включает в себя: Залогова Л. А. Компьютерная графика. Практикум: Учебное пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009 г.

В мире современных технологий компьютерное моделирование становится все популярнее. Компьютерная графика используется в кино, играх, полиграфии. На её основе работают системы автоматического проектирования. Наконец, появились художники, которые предпочитают экран традиционному холсту, а графический редактор —кистям и масляным краскам.

Inkscape – это векторный графический редактор на основе формата SVG, который называют прямым потомком [Sodipodi.](http://www.sodipodi.com/index.php3) Свою популярность программа приобрела благодаря тому, что позволяет создавать иллюстрации различной сложности широкому кругу пользователей: от начинающих иллюстраторов до профессиональных художников.

**Целью** данной программы является создание условий для учащихся, при которых они смогут создавать иллюстрации различного уровня сложности и анимацию, редактировать изображения.

**Задачи:**

## образовательные

* расширение представления учащихся о возможностях компьютера, областях его применения;
* формирование системы базовых знаний и навыков для создания и обработки растровой и векторной графики
* показать многообразие форматов графических файлов и целесообразность их использования при работе с различными графическими программами;
* показать особенности, достоинства и недостатки растровой и векторной графики;
* познакомить с назначениями и функциями различных графических программ;
* освоить специальную терминологию;
* развивать навыки компьютерной грамотности. *развивающие*
* развитие интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников;
* развитие художественного вкуса, трудовой и творческой активности,
* формирование навыков сознательного и рационального использования компьютера в своей повседневной, учебной, а затем профессиональной деятельности;
* развивать креативность и творческое мышление, воображение школьников;
* предоставление возможности узнать новое в области компьютерной графики, дизайна;
* формирование представления о роли новых информационных технологий в развитии общества, изменении содержания и характера деятельности человека.

## воспитательные

* формирование творческого подхода к поставленной задаче;
* повышение общекультурного уровня учащихся;
* формирование эмоционально-ценностного отношения к миру, к себе;
* воспитание у учащихся стремления к овладению техникой исследования;
* воспитание трудолюбия, инициативности и настойчивости в преодолении трудностей.

# Требования к минимально необходимому уровню знаний, умений и навыков

**учащихся, необходимых для успешного освоения курса:**

* обладать навыками работы в среде Windows (уметь запускать приложения, выполнять типовые операции с файлами и папками);
* иметь представление о древообразной структуре каталогов, типах файлов;
* уметь работать в локальной сети, знать принципы ее построения.

**Формы проведения занятий:** лекции, беседы, демонстрация, самостоятельная практическая работа. Большая часть учебного времени выделяется на практические упражнения и самостоятельную работу. Задания носят творческий характер и рассчитаны на индивидуальную скорость выполнения.

Данная программа разработана с учетом современных образовательных технологий, которые отражаются в:

* принципах обучения (индивидуальность, доступность, преемственность, результативность);
* формах и методах обучения (дифференцированное обучение, комбинированные занятия);
* методах контроля и управления образовательным процессом (тестирование, анализ результатов и др.);
* средствах обучения. Каждое рабочее место обучающегося должно быть оборудовано следующим образом: компьютер с установленным необходимым программным обеспечением. Из дидактического обеспечения необходимо наличие тренировочных упражнений, индивидуальных карточек, текстов контрольных заданий, проверочных и обучающих тестов, разноуровневых заданий, занимательные задания, видеоматериалы.

Программа рассчитана на групповое обучение детей, с учётом индивидуальных способностей каждого ребёнка.

**При проведении занятий традиционно используются три формы работы:**

* демонстрационная, когда обучающиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным экраном или экранами компьютеров на ученических рабочих местах;
* фронтальная, когда обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;
* самостоятельная, когда обучающиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или нескольких занятий.

**Технологии и формы обучения**:

* теоретические занятия;
* практические занятия;
* свободное творчество.

# Общая характеристика учебного предмета

Современные научные представления об информационной картине мира, понятиях информатики и методах работы с информацией отражены в содержательном материале предмета. Изложение теории и практики опирается на следующее:

* закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы, их общность и особенности;
* информационные процессы функционирования, развития, управления в природных, социальных и технических системах;
* понятия: информационный процесс, информационная модель, информационный объект, информационная технология, информационные основы управления, алгоритм, автоматизированная информационная система, информационная

цивилизация и др.;

* методы современного научного познания: системно-информационный анализ, информационное моделирование, компьютерный эксперимент;
* математический аппарат при решении учебных и практических задач информатики;
* основные способы алгоритмизации и формализованного представления данных.

Знания и умения, полученные учащимися при изучении учебного предмета «Компьютерное моделирование», могут быть использованы ими при создании рекламной продукции, для визуализации научных и прикладных исследований в различных областях знаний – физике, химии, биологии и др. Созданное изображение может быть использовано в докладе, статье, мультимедиа презентации, размещено на Web-странице или импортировано в документ издательской системы. Знания и умения, приобретённые, в результате освоения данного курса, являются фундаментом для дальнейшего совершенствования мастерства в области трёхмерного моделирования, анимации, видеомонтажа, создания систем виртуальной реальности.

# Описание места учебной дисциплины в учебном плане

На изучение учебного предмета по учебной дисциплине в 10 классе в учебном плане отводится 36 часа (1 час в неделю), в 11 классе 34 часов (1 час в неделю). 70 часов за два года обучения.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Компьютерное моделирование» проводится в форме дифференцированного зачёта и обеспечивает оперативное управление учебной деятельностью учащихся и ее корректировку.

**Планируемые результаты освоения учащимися рабочей программы.**

В результате изучения данной программы обучающиеся получат возможность формирования:

**Личностных результатов:**

* Определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
* В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.
* Адекватная реакция в проявлениях эмоционально-оценочного отношения к миру (интересы, склонности, предпочтения).
* Выражение собственного мнения, позиции; овладение культурой общения и поведения.

**Метапредметных результатов:**

**Регулятивные УУД:**

* Определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя.
* Проговаривать последовательность действий.
* Учиться высказывать своё предположение (версию).
* Учиться работать по предложенному учителем плану.
* Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.
* Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.
* Контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном. **Познавательные УУД:**
* Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.
* Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей группы.

**Коммуникативные УУД:**

* Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
* Слушать и понимать речь других.
* Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

**Предметных результатов:**

* Описывать признаки предметов и узнавать объекты по их признакам.
* Выделять существенные признаки объектов, сравнивать объекты.
* Обобщать, делать несложные выводы.
* Уметь создавать рисунок в графическом редакторе.
* Сохранять созданный рисунок и вносить в него изменения.
* Уметь пользоваться инструментами графических редакторов.
* Уметь создавать простейшие коллажи.
* Пользоваться фильтрами.

**Содержание тем учебного предмета**

**1. Интерфейс программы Inkscape**

Знакомство с интерфейсом. (Рабочее окно программы Inkscape. Особенности меню. Рабочий лист. Организация панели инструментов. Панель свойств. Палитра цветов. Строка состояния).

**2. Основы работы с объектами.**

Создание фигур. Инструменты рисования: Звезды Прямоугольник, Эллипс, Многоугольники, Спираль.

**3. Закраска рисунков.**

Однородные (плоский цвет) и градиентные заливки

**4. Вспомогательные режимы работы.**

Изменение цвета, толщины, стиля штриха (контура). Вспомогательные режимы работы.

**5. Создание рисунков из кривых**

Особенности рисования кривых. Важнейшие элементы кривых: узлы и траектории. Редактирование формы кривой. Рекомендации по созданию рисунков из кривых.

**6. Методы упорядочения и объединения объектов.**

Изменение порядка расположения объектов. Выравнивание объектов на рабочем листе и относительно друг друга. Методы объединения объектов: группирование, объединение, логические операции над объектами.

**7. Работа с текстом.**

Создание текстового объекта Кернинг. Расположение текста вдоль кривой. Заверстывание текста в блок.

# *Календарно-тематическое планирование 10 класс*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Основные понятия |
| 1 | Знакомство с программой Inkscape. П/р «Рисуем стрелку». | Интерфейс Inkscape. Инструменты рисования. |
| 2 | П/р «Создаем простой векторный текст». | Инструмент Надпись |
| 3 | П/р «Рисуем сердечко». | Круги, эллипсы и дуги |
| 4 | П/р «Рисуем звездочку с глазками». | Звезды и многоугольники |
| 5 | П/р «Рисуем бильярдный шар». | Круги, эллипсы и дуги |
| 6 | П/р «Рисуем карамель Чупа-чупс». | Круги, эллипсы и дуги |
| 7 | П/р «Рисуем табличку с вырезанной надписью». | Инструмент Надпись |
| 8 | П/р «Рисуем валентинку (часть 1)». | Инструмент Надпись, прямоугольники и квадраты |
| 9 | П/р «Рисуем валентинку (часть 2)». | Инструмент Надпись, прямоугольники и квадраты |
| 10 | П/р «Рисуем граффити на кирпичной стене». | Инструмент Надпись, прямоугольники и квадраты |
| 11 | П/р «Создаем надпись “Жизнь жуков”». | Инструмент Надпись, прямоугольники и квадраты |
| 12 | П/р «Создаем сердечко, нарисованное карандашом или фломастером». | Спирали |
| 13 | П/р «Фильтры Inkscape». | Фильтры |
| 14 | П/р «Рисуем куклу в стиле кантри (часть 1)». | Круги, эллипсы и дуги, звезды и многоугольники |
| 15 | П/р «Рисуем куклу в стиле кантри (часть 2)». | Круги, эллипсы и дуги, звезды и многоугольники |
| 16 | П/р «Создаем шарик из пазлов». | Круги, эллипсы и дуги |
| 17 | П/р «Рисуем пингвина (часть 1)». | Круги, эллипсы и дуги, звезды и многоугольники |
| 18 | П/р «Рисуем пингвина (часть 2)». | Круги, эллипсы и дуги, звезды и многоугольники |
| 19 | П/р «Создаем обои с бликами». | Круги, эллипсы и дуги, звезды и многоугольники |
| 20 | П/р «Создаем обои с рыбкой (часть 1)». | Круги, эллипсы и дуги, звезды и многоугольники |
| 21 | П/р «Создаем обои с рыбкой (часть 2)». | Круги, эллипсы и дуги, звезды и многоугольники |
| 22 | П/р «Рисуем стеклянный стакан с соком (часть 1)». | Круги, эллипсы и дуги, звезды и многоугольники |
| 23 | П/р «Рисуем мордочку кошки Hello Kitty». | Круги, эллипсы и дуги, звезды и многоугольники |
| 24 | П/р «Рисуем поросенка Деда Мороза (часть 1)». | Круги, эллипсы и дуги, звезды и многоугольники |
| 25 | П/р «Рисуем поросенка Деда Мороза (часть 2)». | Круги, эллипсы и дуги, звезды и многоугольники |
| 26 | П/р «Создаем векторный пейзаж “Грустный камень”». | Круги, эллипсы и дуги, звезды и многоугольники |
| 27 | П/р «Создаем символ Инь-Янь (часть 1)». | Круги, эллипсы и дуги, звезды и многоугольники |
| 28 | П/р «Создаем символ Инь-Янь (часть 2)». | Круги, эллипсы и дуги, звезды и многоугольники |
| 29 | П/р «Рисуем елочные игрушки (часть 1)». | Круги, эллипсы и дуги, звезды и многоугольники |
| 30 | П/р «Рисуем елочные игрушки (часть 2)». | Круги, эллипсы и дуги, звезды и многоугольники |
| 31 | П/р «Рисуем снежинку». | Круги, эллипсы и дуги, звезды и многоугольники |
| 32 | П/р «Создаем почтовую марку». | Повторение изученного |
| 33 | Свободная тема. |  |
| 34 | Свободная тема. |  |
| 35 | Свободная тема. |  |
| 36 | Зачётная работа |  |

***Календарно-тематическое планирование 11 класс***

|  |  |
| --- | --- |
| № урока | Тема урока |
| 1 | Введение в программу Inkscape. Назначение, основные сведения, примеры работ |
| 2 | Объекты программы Inkscape. Строение окна программы. Главное меню программы. |
| 3 | Панель управления. Панель инструментов. Панель свойств текущего инструмента. |
| 4 | Прямоугольники, эллипс, сектор, дуга. |
| 5 | Звезда, спираль. |
| 6 | Компоновка графического изображения. |
| 7 | Палитры и докеры, работа с документами, различные типы заливок. |
| 8 | Порядок расположения объектов. |
| 9 | Копирование, дублирование, клонирование объектов. |
| 10 | Группировка объектов. |
| 11 | Инструмент параллелепипед. |
| 12 | Трансформация объектов. |
| 13 | Выравнивание и распределение объектов, объединение объектов. |
| 14 | Инструменты для работы с текстом. |
| 15 | Инструмент карандаш, кривая безье, кривая спиро. |
| 16 | Рисуем стрелку. |
| 17 | Рисуем бабочку. |
| 18 | Автоматическая векторизация растровых изображений. |
| 19 | Ручная настройка векторизации растровых изображений. |
| 20 | Применение эффектов. |
| 21 | Применение эффектов. |
| 22 | Создание логотипа. |
| 23 | Создание логотипа. |
| 24 | Создание визитной карточки. |
| 25 | Создание визитной карточки. |
| 26 | Создание бланка диплома (грамоты). |
| 27 | Создание бланка диплома (грамоты). |
| 28 | Создание открытки. |
| 29 | Создание открытки. |
| 30 | Создание календаря. |
| 31 | Создание календаря. |
| 32 | Подготовка проекта. |
| 33 | Подготовка проекта |
| 34 | Защита проекта. |

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Бодарева М.Д. Дополнительная образовательная программа дополнительного образования детей «Компьютерная графика»Санкт-Петербург 2009 г.
2. А.А. Дуванов. Рисуем на компьютере. Учебник, практикум, книга для учителя. СПб.: БХВ-Петербург, 2005
3. Л.А. Залогова. Практикум по компьютерной графике. Лаборатория Базовых знаний, 2009
4. Б.К.Леонтьев. Энциклопедия дизайна и графики на персонольном компьютере. М.: ЗАО "Новый издательский дом", 2004.
5. Пивненко Ольга Алексеевна Программа элективного курса (курса по выбору предпрофильной подготовки) «Технология обработки компьютерной графики» Санкт-Петербург 2007 год
6. Т.А. Подосенина. Искусство компьютерной графики для школьников. СПб.: БХВ-

Петербург, 2004