

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1»
города Валуйки Белгородской области**

<p>«Рассмотрено» на заседании научно-методического совета МОУ «СОШ №1» г. Валуйки Белгородской области Протокол № 1 от «31» августа 2022 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора «МОУ СОШ №1» г. Валуйки Белгородской области <i>Г. В. Г. Г. Г.</i> Г. В. Г. Г. Г. « 30 » 08 2022 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МОУ «СОШ №1» г. Валуйки Белгородской области Будькина С. А. Приказ № <i>252-09</i> от « 30 » 08 2022 г.</p>
--	---	--



Рабочая программа
по факультативному курсу «Компьютерная графика»
ФГОС (уровень среднего общего образования)
Базовый уровень

Разработчик программы:
Баромыченко Валентина Федоровна,
учитель информатики
высшей квалификационной категории

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе «Примерной рабочей программы. 10-11 классы. Базовый уровень / И. Г. Семакин – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 104 с. : ил. – (Программы и планирование) и авторской программы Л.А. Залоговой.

Данная рабочая программа адресована учащимся 10 и 11 классов общеобразовательной школы. Рабочая программа соответствует федеральному государственному образовательному стандарту.

Содержание факультативного курса в средней школе обусловлено формированию у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Основная идея при изучении факультативного курса: сформировать готовность выпускника средней школы к активной учебной деятельности в информационной образовательной среде школы, к использованию методов работы с графикой в других школьных предметах.

Описание места факультативного курса в учебном плане

В соответствии с учебным планом факультативный курс «Компьютерная графика» изучается в 10 и 11 классах, на изучение курса отводится 68 часов: 34 часа в 10 классе и 34 часа в 11 классе (из расчета 1 час в неделю).

Концепция программы

Предлагаемый курс имеет блочную структуру, состоит из пяти теоретических блоков и двух практических, которые могут изучаться как параллельно, так и по отдельности последовательно. Знания и умения, полученные при изучении курса «Компьютерная графика», учащиеся в дальнейшем могут использовать 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 веб-странице или импортировано в документ издательской системы. Знания и умения, приобретенные в результате освоения курса «Компьютерная графика», являются фундаментом для дальнейшего совершенствования мастерства в области трехмерного моделирования, анимации, видеомонтажа, создания систем виртуальной реальности.

Цель курса:

- создание оптимальных условий для прочного формирования у учащихся навыков работы с графическими файлами;
- развитие умений осуществлять редактирование графических изображений, используя инструменты графических программ.

Основные задачи факультативного курса:

- рассмотреть научные основы построения и хранения компьютерных изображений;
- изучить форматы графических файлов и целесообразность их использования при работе с различными графическими программами;
- научить создавать и редактировать собственные изображения, используя инструменты графических программ;
- научить выполнять обмен графическими данными между различными программами.

Ценностные ориентиры

Основным ценностным ориентиром рабочей программы является профориентационная направленность факультативного курса. Особенность данного курса заключается в том, что многие предметные знания и способы деятельности (включая графические возможности средств ИКТ) имеют значимость для других предметных областей и формируются при их изучении. Данный курс рассматривается как дополнительный в процессе развития ИКТ-компетентности учащихся средней школы и закладывает основы естественнонаучного и культурного мировоззрения.

Сроки реализации программы: 2 года (уровень среднего общего образования)

Предполагаемые результаты

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении курса «Компьютерная графика», являются:

- нравственно-эстетическое оценивание (отношение к миру, художественный вкус);
- навыки самостоятельной работы в процессе выполнения художественно-творческих заданий;
- умение видеть, воспринимать и передавать в собственной художественно-творческой деятельности красоту природы, окружающей жизни, выраженную с помощью средств рисунка, живописи, скульптуры и др.;
- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость информационной подготовки в области компьютерной графики в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении курса «Компьютерная графика», являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);

- 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;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую;
- умение выбирать форму представления графической информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- умение и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания личного информационного пространства.

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. Основными предметными результатами, формируемыми при изучении курса «Компьютерная графика», являются:

- основные понятия о представлении графической информации;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- представление о компьютере как универсальном устройстве обработки графической информации; основные навыки и умения использования компьютерных устройств;
- навыки и умения безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права;
- принципы построения компьютерной анимации;
- форматы графических файлов;
- среда и режим работы графических редакторов
- понятие проекта;
- типы проектов и их проектные продукты;
- понятие презентации проекта;
- этапы выполнения проекта и структура проекта.

**Система оценки достижения планируемых результатов
(предполагает комплексный подход к оценке результатов образования)**

**Личностные результаты
образования**

**Метапредметные результаты
образования**

**Предметные результаты
образования**

самоопределение

смыслообразование

морально-
этическая
ориентация

Объект:
личностные УУД

регулятивные

коммуникативные

познавательные

Объект:
Метапредметные
УУД

Объект: система
учебных знаний

Личностные результаты выпускников на ступени основного общего образования в полном соответствии с требованиями Стандарта не подлежат итоговой оценке.

Основное содержание оценки метапредметных результатов на ступени основного общего образования строится вокруг динамики формирования и уровня сформированности **УМЕНИЯ УЧИТЬСЯ**

Портфель достижения
учащегося

Выборки детских работ – формальных и творческих

Систематизированные материалы наблюдений (оценочные листы, материалы и листы наблюдений и т.п.)

Материалы, характеризующий достижения обучающихся в рамках внеурочной и досуговой деятельности, например, результаты участия в олимпиадах, конкурсах, смотрах, выставках.

Система оценки достижений учащихся

Основой оценочной деятельности является комплексная оценка личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

Систему оценивания нужно выстраивать таким образом, чтобы с ее помощью можно было бы:

- устанавливать, что знают и понимают учащиеся;
- давать общую и дифференцированную информацию о процессе преподавания и процессе учения;
- отслеживать индивидуальный прогресс учащихся в достижении требований стандарта и в частности, в достижении планируемых результатов освоения программ;
- обеспечивать обратную связь для учителей, учащихся и родителей;
- отслеживать эффективность реализуемой учебной программы.

Структура системы оценки: текущий контроль, тематический контроль. В факультативном курсе используются различные методы устного, письменного, практического (лабораторного), машинного контроля и самоконтроля обучающихся.

Устный опрос осуществляется в индивидуальной и фронтальной формах.

Устный индивидуальный контроль - выявление учителем знаний, умений и навыков отдельных обучающихся.

Устный фронтальный контроль (опрос) требует серии логически связанных между собой вопросов по небольшому объему материала.

Письменный контроль - предлагаются задания в форме отчетов, графических построений.

Практический контроль - проводится на компьютерах и (или) с применением ИКТ-средств для проверки навыков владения ИКТ - средствами и технологиями обработки информации в различных программных средах.

Планируемые результаты изучения факультативного курса

В результате изучения курса учащиеся *должны знать*:

- особенности, достоинства и недостатки растровой графики;
- особенности, достоинства и недостатки векторной графики;
- методы описания цветов в компьютерной графике — цветовые модели;
- способы получения цветовых оттенков на экране монитора и принтере;
- способы хранения изображений в файлах растрового и векторного форматов;
- методы сжатия графических данных;
- проблемы преобразования форматов графических файлов;
- назначение и функции различных графических программ.

В результате освоения практической части курса учащиеся *должны уметь*:

1) создавать собственные иллюстрации, используя главные инструменты векторной программы CorelDRAW, а именно:

- создавать рисунки из простых объектов (линий, дуг, окружностей и т. д.);
- выполнять основные операции над объектами (удаление, перемещение, масштабирование, вращение, зеркальное отражение и др.);
- формировать собственные цветовые оттенки в различных цветовых моделях;
- создавать заливки из нескольких цветовых переходов;
- использовать узорчатые и текстурные заливки;
- работать с контурами объектов;
- создавать рисунки из кривых;
- создавать иллюстрации с использованием методов упорядочивания и объединения объектов, а также операций вычитания и пересечения;
- получать объемные изображения;
- применять различные графические эффекты (объем, перетекание, фигурная подрезка и др.);
- создавать надписи, заголовки, размещать текст по траектории;

2) редактировать изображения в программе Adobe Photoshop, а именно:

- выделять фрагменты изображений с использованием различных инструментов;
- перемещать, дублировать, вращать выделенные области;
- редактировать фотографии с использованием различных средств художественного оформления;
- сохранять выделенные области для последующего использования;
- монтировать фотографии (создавать многослойные документы);
- раскрашивать черно-белые эскизы и фотографии;
- применять к тексту различные эффекты;
- выполнять тоновую коррекцию фотографий;
- выполнять цветовую коррекцию фотографий;
- ретушировать фотографии;
- выполнять обмен файлами между графическими программами.

Содержание тем учебного курса

10 -11 классы (68ч)

В курсе «Компьютерная графика» рассматриваются:

- основные вопросы создания, редактирования и хранения изображений;
- особенности работы с изображениями в растровых программах;
- методы создания иллюстраций в векторных программах.

Для создания иллюстраций используется векторная программа CorelDRAW, а для редактирования изображений и монтажа фотографий — программа Adobe PhotoShop.

Часть 1. Основы изображения

1. Методы представления графических изображений (5 часов)

Растровая графика. Достоинства растровой графики. Недостатки растровой графики. Векторная графика. Достоинства векторной графики. Недостатки векторной графики. Сравнение растровой и векторной графики. Особенности растровых и векторных программ.

2. Цвет в компьютерной графике (6 часов)

Описание цветовых оттенков на экране монитора и на принтере (цветовые модели). Цветовая модель **RGB**. Формирование собственных цветовых оттенков на экране монитора. Цветовая модель **CMYK**. Формирование собственных цветовых оттенков при печати изображений. Взаимосвязь цветовых моделей **RGB** и **CMYK**. Кодирование цвета в различных графических программах. Цветовая модель **HSB** (Тон — Насыщенность — Яркость).

3. Форматы графических файлов (4 часа)

Векторные форматы. Растровые форматы. Методы сжатия графических данных. Сохранение изображений в стандартных форматах, а также собственных форматах графических программ. Преобразование файлов из одного формата в другой.

Часть 2. Программы векторной и растровой графики

4. Создание иллюстраций (26 часов)

4.1. Введение в программу CorelDRAW

4.2. Рабочее окно программы CorelDRAW

Особенности меню. Рабочий лист. Организация панели инструментов. Панель свойств. Палитра цветов. Строка состояния.

4.3. Основы работы с объектами

Рисование линий, прямоугольников, квадратов, эллипсов, окружностей, дуг, секторов, многоугольников и звезд. Выделение объектов. Операции над объектами: перемещение, копирование, удаление, зеркальное отражение, вращение, масштабирование. Изменение масштаба просмотра при прорисовке мелких деталей. Особенности создания иллюстраций на компьютере.

4.4. Закраска рисунков

Закраска объекта (заливка). Однородная, градиентная, узорчатая и текстурная заливки. Формирование собственной палитры цветов. Использование встроенных палитр.

4.5. Вспомогательные режимы работы

Инструменты для точного рисования и расположения объектов относительно друг друга: линейки, направляющие, сетка. Режимы вывода объектов на экран: каркасный, нормальный, улучшенный.

4.6. Создание рисунков из кривых

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

4.7. *Методы упорядочения и объединения объектов.* Изменение порядка расположения объектов. Выравнивание объектов на рабочем листе и относительно друг друга. Методы объединения объектов: группирование, комбинирование, сваривание. Исключение одного объекта из другого.

4.8. Эффект объема

Метод выдавливания для получения объемных изображений. Перспективные и изометрические изображения. Закраска, вращение, подсветка объемных изображений.

4.9. Перетекание

Создание технических рисунков. Создание выпуклых и вогнутых объектов. Получение художественных эффектов.

4.10. Работа с текстом

Особенности простого и фигурного текста. Оформление текста. Размещение текста вдоль траектории. Создание рельефного текста. Масштабирование, поворот и перемещение отдельных букв текста. Изменение формы символов текста.

4.11. *Сохранение и загрузка изображений в CorelDRAW.* Особенности работы с рисунками, созданными в различных версиях программы CorelDRAW. Импорт и экспорт изображений в CorelDRAW.

5. Монтаж и улучшение изображений (27 часов)

5.1. Введение в программу Adobe PhotoShop

5.2. Рабочее окно программы Adobe PhotoShop

Особенности меню. Рабочее поле. Организация панели инструментов. Панель свойств. Панели — вспомогательные окна. Просмотр изображения в разном масштабе. Строка состояния.

5.3. Выделение областей

Проблема выделения областей в растровых программах. Использование различных инструментов выделения: Область, Лассо, Волшебная палочка. Перемещение и изменение границы выделения. Преобразования над выделенной областью. Кадрирование изображения.

5.4. Маски и каналы

Режимы для работы с выделенными областями: стандартный и режим быстрой маски. Уточнение предварительно созданного выделения в режиме быстрой маски. Сохранение выделенных областей для повторного использования в каналах.

5.5. Коллаж. Основы работы со слоями

Особенности создания компьютерного коллажа. Понятие слоя. Использование слоев для создания коллажа. Операции над слоями: удаление, перемещение, масштабирование, вращение, зеркальное отражение, объединение.

5.6. Рисование и раскрашивание

Выбор основного и фоновых цветов. Использование инструментов рисования: карандаша, кисти, ластика, заливки, градиента. Раскрашивание черно-белых фотографий.

5.7. Тоновая коррекция

Понятие тонового диапазона изображения. График распределения яркостей пикселей (гистограмма). Гистограмма светлого, темного и туеского изображений. Основная задача тоновой коррекции. Команды тоновой коррекции.

5.8. Цветовая коррекция

Взаимосвязь цветов в изображении. Принцип цветовой коррекции. Команды цветовой

коррекции.

5.9. Ретуширование фотографий

Методы устранения дефектов с фотографий. Осветление и затемнение фрагментов изображений вручную. Повышение резкости изображения.

5.10. Работа с контурами

Назначение контуров. Элементы контуров. Редактирование контуров. Обводка контура. Преобразование контура в границу выделения. Использование контуров обрезки для добавления фрагмента фотографии к иллюстрации, созданной в программе рисования.

1. Практические занятия по векторной графике.

1.1. Рабочее окно CorelDRAW.

1.2. Основы работы с объектами.

1.3. Закраска рисунков.

1.4. Закраска рисунков (окончание). Вспомогательные режимы работы.

1.5. Создание рисунков из кривых.

1.6. Методы упорядочения и объединения объектов.

1.7. Эффект объема.

1.8. Эффект перетекания.

1.9. Работа с текстом.

1.10. Сохранение и загрузка изображений в CorelDRAW.

2. Практические занятия по растровой графике.

2.1. Рабочее окно Adobe PhotoShop.

2.2. Работа с выделенными областями.

2.3. Маски и каналы.

2.4. Создание коллажа. Основы работы со слоями.

2.5. Рисование и раскрашивание.

2.6. Работа со слоями (продолжение).

2.7. Основы коррекции тона.

2.8. Основы коррекции цвета.

2.9. Ретуширование фотографий.

2.10. Работа с контурами.

2.11. Обмен файлами между графическими программами.

Формируемые универсальные учебные действия

Личностные универсальные учебные действия:

- жизненное, личностное, профессиональное самоопределение;
- действия смыслообразования и нравственно-этического оценивания, реализуемые на основе ценностно-смысловой ориентации учащихся (готовности к жизненному и личностному самоопределению, знания моральных норм, умения выделить нравственный аспект поведения и соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами), а также ориентации в социальных ролях и межличностных отношениях;
- самоопределение — определение человеком своего места в обществе и жизни в целом, выбор ценностных ориентиров, определение своего «способа жизни» и места в обществе;
- смыслообразование, т. е. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом.

Регулятивные универсальные учебные действия:

- целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- планирование — определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование — предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;

- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- коррекция — внесение необходимых дополнений и коррективов в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- оценка — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.
- волевая саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии, способность к волевому усилию — к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий.

Познавательные универсальные учебные действия

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
 - поиск и выделение необходимой информации;
 - применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
 - знаково-символические действия (моделирование, умение структурировать знания; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме);
 - выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
 - рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
 - смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прослушанных текстов различных жанров;
 - определение основной и второстепенной информации; свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей;
 - понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;
- умение адекватно, подробно, сжато, выборочно передавать содержание текста, составлять тексты различных жанров, соблюдая нормы построения текста (соответствие теме, жанру, стилю речи и др.).
- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
 - синтез как составление целого из частей, в том числе при самостоятельном достраивании, восполнении недостающих компонентов;
 - выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов;
 - подведение под понятия, выведение следствий;
 - установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, доказательство;
 - выдвижение гипотез и их обоснование.

Коммуникативные универсальные учебные действия

- учет позиции других людей, партнера по общению или деятельности,
- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми;
- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия;
- постановка вопросов — инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- разрешение конфликтов — выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- управление поведением партнера — контроль, коррекция, оценка действий партнера;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.