

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Малоимышская средняя общеобразовательная школа»**

РАССМОТРЕНО

Председатель МС




Кузнецова Х.А.

Протокол 1 от «31» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.дир.по УВР



Ильина С.Н.

Протокол 1 от «31» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Помогаев М.А.

Приказ № 265 от «01» 09
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Технология. Компьютерная графика»

для обучающихся 11 класса

Составитель :
учитель информатики
Пушмынцев В.В.

с.Малый Имыш 2023

Пояснительная записка.

Элективный курс «Технология. Компьютерная графика» предназначен для обучающихся 11 класса. Рабочая программа разработана на основе требований следующих нормативных документов:

- Закон «Об образовании в Российской Федерации», (от 29.12.2012 г. № 273 – ФЗ);
- Федеральный государственный стандарт среднего общего образования (утв. пр. Минобрнауки РФ № 1897 от 17.12.2010 г.);
- Приказ Минобрнауки РФ № 1577 «О внесении изменений в ФГОС СОО утв. пр. Минобрнауки РФ № 1897 от 17.12.2010 г.);
- Письмо департамента государственной политики в сфере общего образования от 28 октября 2015 г. № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов».
- Устав МБОУ «Малоимышская СОШ»
- Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ «Малоимышская СОШ»
- Положение о рабочей программе муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Малоимышская средняя общеобразовательная школа».
- Положение о центре образования естественно-научной и технологической направленности «Точка Роста» на базе МБОУ «Малоимышская СОШ», утв. пр. от 04.03.2021 г. № 55;
- Залогова Л. А. Программа элективного курса «Компьютерная графика». Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2 – 11 классы: методическое пособие / составитель М. Н. Бородин. – 2-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

Общая характеристика курса.

Настоящая рабочая учебная программа учебного курса по выбору «Основы компьютерной графики» для X – XI классов средней общеобразовательной школы разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); на основе основной образовательной программы основного общего образования МКОУ «Николаевская СОШ» (ФГОС), в качестве дополнительного к программе по информатике для 10 – 11 классов выбранного УМК авторской программы курса «Информатика» Л.Л. Босовой, рекомендованной Министерством образования РФ, которая является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по информатике для средней школы (авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»), программе элективного курса «Компьютерная графика» (автор Л. А. Залогова)¹, а также требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для среднего общего образования.

При работе над web-дизайном, обработки домашних, художественных или «креативных» фотографий, отсканированных изображений или изображений, созданных на компьютере необходимо иметь хотя бы элементарные представления о работе с растровыми изображениями. Для создания рекламного (или поздравительного) плаката, большого изображения (календаря или фотообоев), чертежа следует использовать изображения в формате векторной графики, или, что-то же самое, геометрическое моделирование рисунка.

Данный учебный курс разработан с целью обучения учащихся работе с растровыми изображениями в редакторе GIMP и векторными в редакторе Inkscape. В отличие от популярных растровых графических редакторов Adobe Photoshop и Corel PhotoPaint и векторных графических редакторов Corel Draw и Adobe Illustrator, являющихся дорогостоящими коммерческими проектами, GIMP и Inkscape распространяются бесплатно. Кроме того, данные графические редакторы работают в операционной системе Linux. Курс рассчитан на учащихся старших классов, не зависимо от профиля обучения.

Планируемые результаты изучения курса

Личностные результаты.

1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

принятие традиционных общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;

умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма;

ценностное отношение к государственным символам, достижениям российских учёных в области физики и техники;

3) духовно-нравственного воспитания:

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;

5) трудового воспитания:

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни;

6) экологического воспитания:

сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем;

планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике;

7) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки;

осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

Метапредметные результаты

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

Базовые исследовательские действия:

владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки;

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания, применению различных методов познания;

владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных проектов в области физики;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, в том числе при изучении физики;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;
уметь переносить знания по физике в практическую область жизнедеятельности;
уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

Работа с информацией:

владеть навыками получения информации физического содержания из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

оценивать достоверность информации;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

создавать тексты физического содержания в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

осуществлять общение на уроках физики и во вне-урочной деятельности;
распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность в области физики и астрономии, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи;

самостоятельно составлять план решения расчётных и качественных задач, план выполнения практической работы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать на себя ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению эрудиции в области физики, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибки.

В процессе достижения личностных результатов освоения программы по физике для уровня среднего общего образования у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении общения, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

Предметные результаты освоения учебной программы курса

Учащиеся научатся основам компьютерной графики, а именно:

- 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 и принтере;
- способы хранения изображений в файлах растрового и векторного формата;
- методы сжатия графических данных;
- проблемы преобразования форматов графических файлов;
- назначение и функции различных графических программ.

В результате освоения практической части курса, учащиеся получат возможность научиться:

- 1) создавать собственные иллюстрации, используя главные инструменты векторной программы Inkscape, 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;
 - закрашивать рисунки, используя различные виды заливок;

- работать с контурами объектов;
 - создавать рисунки из кривых;
 - создавать иллюстрации с использованием методов упорядочения и объединения объектов;
 - получать объёмные изображения;
 - применять различные графические эффекты (объём, перетекание, фигурная подрезка и др.);
 - создавать надписи, заголовки, размещать текст по траектории;
- 2) редактировать изображения в программе GIMP, а именно:
- выделять фрагменты изображений с использованием различных инструментов (область, лассо, волшебная палочка и др.);
 - 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 чёрно-белые эскизы и фотографии;
 - применять к тексту различные эффекты;
 - выполнять тоновую коррекцию фотографий;
 - выполнять цветовую коррекцию фотографий;
 - ретушировать фотографии;
- 3) выполнять обмен файлами между графическими программами.

Основное содержание учебного курса

1. Основы представления графических данных

Виды компьютерной графики. Растровая графика. Достоинства растровой графики. Недостатки растровой графики. Разрешение оригинала и экранного изображения. Разрешение печатного изображения, понятие линиатуры. Динамический диапазон. Связь между параметрами изображения и размером файла. Масштабирование растровых изображений.

Векторная графика. Математические основы векторной графики. Достоинства векторной графики. Недостатки векторной графики. Особенности растровых и векторных программ.

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).

Программные средства обработки графических изображений. Форматы графических данных. 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.

Фрактальная графика. Основные понятия трехмерной графики.

Примерные темы практических работ

1. Масштабирование растровых изображений в растровом графическом редакторе KolourPaint.
2. Масштабирование векторных изображений в векторном графическом редакторе LibreOffice Draw.
3. Исследование цветовых моделей.

2 Обработка и редактирование векторной графики в Inkscape

Векторный редактор Inkscape. Запуск программы. Интерфейс программы. Особенности меню. Рабочий лист. Организация панели инструментов. Панель свойств. Палитра цветов. Строка состояния. Изменение масштаба. Создание документа. Изменение параметров страницы. Сохранение документов.

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.

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

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

Особенности рисования кривых. Важнейшие элементы кривых: узлы и траектории.

Редактирование формы кривой. Рекомендации по созданию рисунков из кривых.

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

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

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

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

Работа с растровыми изображениями. Вставка растровых фрагментов. Перевод векторного изображения в растровое.

Примерные темы практических работ

4. Рабочее окно Inkscape
5. Создание простейших объектов в редакторе Inkscape
6. Методы упорядочения и объединения объектов
7. Создание рисунка из объектов
8. Закраска рисунков
9. Создание и редактирование криволинейных контуров
10. Обработка замкнутых контуров
11. Работа с текстом
12. Создание визитки
13. Создание сложной композиции средствами Inkscape.

3 Работа в графическом редакторе GIMP

Знакомство с программой обработки растровой графики GIMP. Особенности меню. Рабочее поле. Организация панели инструментов. Панель свойств. Панели – вспомогательные окна. Просмотр изображения в разном масштабе. Строка состояния.

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.

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.

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

Выбор основного и фонового цветов. Использование инструментов

рисования: карандаша, кисти, ластика, заливки, градиента. Раскрашивание черно-белых фотографий.

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

Взаимосвязь цветов в изображении. Принцип цветовой коррекции. Команды цветовой коррекции.

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

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.

Примерные темы практических работ

14. Рабочее окно GIMP
15. Изменение динамического диапазона изображения
16. Использование фильтров
17. Ретушь графического изображения
18. Работа с контурами
19. Создание текстур в растровом графическом редакторе
20. Создание gif анимации
21. Текстовые эффекты в GIMP
22. Составление композиции в программе GIMP.

Тематическое планирование

№ темы	Название темы	Количество часов
1	<i>Работа в графическом редакторе GIMP</i>	32
	<i>Резерв учебного времени</i>	2
	<i>Итого</i>	<i>34</i>

Календарно-тематическое планирование

Работа в графическом редакторе GIMP

№ п/п	Название темы	Дата проведения
1	Знакомство с программой обработки растровой графики GIMP. Интерфейс. Панели GIMP. Практическая работа «Рабочее окно GIMP».	
2	Работа с файлами. Создание нового изображения.	
3	Работа с файлами. Загрузка изображений в GIMP. Сохранение файлов.	
4	Инструменты рисования кисть и карандаш.	
5	Инструменты рисования плоская заливка, градиент, штамп, штамп в перспективе и лечебная кисть. Практическая работа «Создание текстур в растровом графическом редакторе».	
6	Инструменты рисования палец, пипетка, аэрограф, осветление/затемнение, ластик и перо. Практическая работа «Ре- тушь графического изображения».	
7	Работа со слоями. Применение слоёв. Создание нового слоя. Перемещение слоёв.	
8	Работа со слоями. Иерархия слоёв. Видимость слоёв. Параметры слоя.	
9	Работа со слоями. Дублирование, объединение и скрепление слоёв. Маски прозрачности.	
10	Инструменты, работающие со слоями: текст, зеркало, перспектива, искривление, масштаб.	
11	Инструменты, работающие со слоями: вращение, кадрирование, выравнивание	
12	Слой и GIF-анимация. Практическая работа «Создание gif-анимации».	
13	Инструменты выделения. Прямоугольное эллиптическое и свободное выделения.	
14	Выделение связанной области. Выделение по цвету. Умные ножницы. Выделение переднего плана.	
15	Копирование и вставка элемента.	
16	Дополнительные функции копирования и вставки.	
17	Совмещение изображений. Практическая работа «Работа с контурами».	
18	Инструменты монтажа.	
19	Дополнительные диалоговые панели. Работа с диалоговой панелью. Каналы. Контурные. Цветовая карта. Гистограмма.	

20	Дополнительные диалоговые панели. Правка выделенной области. Навигация. История действий. Курсор мыши. Образцовые точки.	
21	Дополнительные диалоговые панели. Цвета. Кисти. Текстуры. Градиенты. Образцы цветов.	

№ п/п	Название темы	Дата проведения
22	Дополнительные диалоговые панели. Шрифты. Буферы. Изображения. Недавние изображения. Шаблоны. Инструменты. Консоль ошибок.	
23	Инструменты преобразования цвета изображения. Обесцвечивание. Цветовой баланс. Тон-Насыщенность. Тонирование. Яркость-Контраст. Порог. Уровни. Кривые. Постеризация. GEGl.	
24	Другие средства работы с цветом. Инвертировать. Инверсия яркости. Замена цвета. Чужое отображение. Усилить цвета.	
25	Фильтры. Размывание. Искажения. Практическая работа «Использование фильтров».	
26	Фильтры. Свет и тень. Имитация. Декорация. Практическая работа «Использование фильтров».	
27	Фильтры. Визуализация. Улучшение. Шум. Практическая работа «Использование фильтров».	
28	Практика применения фильтров. Выделение из толпы. Динамичное старение фотографии. Добавление искрения изображению.	
29	Работа с холстом изображения. Режим цветов. Преобразования. Практическая работа «Изменение динамического диапазона изображения».	
30	Работа с холстом изображения. Размеры и разрешение. Направляющие и сетка. Прилипание. Свойства. Практическая работа «Изменение динамического диапазона изображения».	
31	Тексты в GIMP. Практическая работа «Текстовые эффекты вGIMP».	
32	Составление композиции в программе GIMP.	

Резервное время

№ п/п	Название темы	Дата проведения
33 - 34	Резервное время. Индивидуальная работа на свободную тему.	