

Аннотация
к рабочей программе учебного курса внеурочной деятельности
«Компьютерная графика»
10 класс

Рабочая программа учебного курса/модуля внеурочной деятельности «Компьютерная графика» подготовлена на основе следующих нормативно - правовых документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 17.02.2023) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.02.2023);
- Федерального закона от 24 сентября 2022 г. № 371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 27.07.06 № 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации", Федеральному закону от 27.07.06 № 152-ФЗ "О персональных данных", Федеральному закону от 29.12.10 № 436-ФЗ "О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию";
- СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания, утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.21 № 2;
- СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи, утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.20 № 28;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 30 сентября 2022 г. № 874 «Об утверждении Порядка разработки и утверждения федеральных основных общеобразовательных программ» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 02.11.2022, № 70809);
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2021 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (изменениями и дополнениями);
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413" (12.09.2022 № 70034);
- Приказа Министерства просвещения РФ от 02.08.2022 № 653 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ НОО, ООО, СОО» (Зарегистрирован 29.08.2022 № 69822);
- Приказа департамента образования администрации города Тюмени от 20.01.2023г. №81 «О разработке рабочих программ по учебным предметам в соответствии с обновлённым федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования»;
- Письма Министерства просвещения РФ от 17 ноября 2022г. №03-1889 «О направлении информации» (информационно- разъяснительное письмо об основных изменениях, внесённых в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, и организации работы по его введению);
- Письма Министерства просвещения РФ от 16.01.2023 №03-68 «О направлении информации» (информация о введении федеральных основных общеобразовательных программ);

- Письма Министерства просвещения РФ от 13.01.2023г. №03-49 «О направлении методических рекомендаций» освоения программ начального общего, основного общего и среднего общего образования);
- Авторской программы. Информатика. Программа для старшей школы. 10 – 11 классы. Углубленный уровень. Семакин И.Г., Шейна Т.Ю., Шестакова Л.В. – М.: Бином, 2020.
- Устава МАОУ СОШ № 69 города Тюмени в редакции от 01.02.2022 года;
- Учебного плана МАОУ СОШ №69 города Тюмени на 2023-2024 учебный год.

Общая характеристика курса

Применение компьютерной техники в современной жизни стало незаменимым. Подавляющее большинство отраслей народного хозяйства в эпоху постиндустриализма и цифровой эры используют компьютерные технологии для ускорения решения задач. Одной из самых востребованных инструментальных техник является компьютерная графика - область информатики, занимающаяся методами создания и редактирования изображений с помощью вычислительных мощностей. В свою очередь, обучение основам этой технологии - важная задача, решаемая системой среднего образования.

Компьютерная графика – одно из развивающихся направлений информационных технологий. В компьютерной графике можно выделить следующие направления: векторная и растровая компьютерная графика, разработка и создание анимированных объектов, разработка и оформление интерактивных элементов для web-страниц. Необходимость разработки данной программы обусловлена потребностью развития информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), в системе непрерывного образования в условиях информатизации и массовой коммуникации современного общества. Сегодня человеческая деятельность в технологическом плане меняется очень быстро, на смену существующим технологиям и их конкретным техническим воплощениям быстро приходят новые, которые специалисту приходится осваивать заново. Целью предлагаемой программы является обучение приёмам самостоятельной деятельности и творческому подходу к любой проблеме.

Курс способствует развитию познавательной активности обучающихся и творческого мышления, а также профориентации. Визуальная составляющая современных информационных технологий базируется на красочных графических элементах, разнообразных видах анимации, интерактивных элементах управления. Любой продукт информационных технологий не сможет привлечь внимание пользователя без графической и анимационной составляющих. Создание продукта, содержащего коллекции изображений; текстов и данных, сопровождающихся звуком, видео, анимацией и другими визуальными эффектами, составляет основу компьютерной графики и анимации. Знания и умения, приобретённые в результате освоения курса, могут быть использованы обучающимися в таких областях знаний, как физика, химия, биология и других, они также являются фундаментом для дальнейшего совершенствования мастерства в области трёхмерного моделирования, анимации и видеомонтажа. Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение. Основное внимание в курсе «Компьютерная графика» уделяется созданию и редактированию двумерных и трехмерных изображений на экране компьютера. Используются различные формы организации занятий, такие как лекция, групповая, индивидуальная деятельность учащихся.

Слушателями этого курса могут быть учащиеся различного профиля обучения.

Цели реализации программы курса

Создать условия, обеспечивающие личностное, познавательное и творческое развитие обучающегося в процессе изучения основ графики и анимации с использованием компьютерных технологий. Освоение базовых понятий и методов компьютерной графики; изучение популярных графических программ; обеспечение глубокого понимания принципов построения и хранения изображений. Создание благоприятных условий для развития творческих способностей детей, математического и логического мышления.


Задачами реализации программы курса являются:


- формирование навыков работы с растровыми и векторными изображениями; изучение сочетания цветовой гаммы фона и символов;
- формирование навыков умения работы с цветом изображения; изучение методики использования продуктов компьютерной графики и анимации в пользовательской среде;
- развитие навыков практического использования компьютерной графики при разработке плакатов, баннеров, дизайна web-страниц, иллюстраций для изданий и флешроликов; повышение компьютерной грамотности;
- формирование базы практических знаний, необходимых для самостоятельной разработки объектов растровой и векторной графики, а также коротких анимаций, интерактивных элементов для web-публикаций и различных приложений.

Место курса в учебном плане

Элективный курс «Компьютерная графика» рассчитан на 68 часов в 10-11 классе по 1 часу в неделю в течение двух лет.

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ТЮМЕНИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 69
ГОРОДА ТЮМЕНИ ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА
ИВАНА ИВАНОВИЧА ФЕДИОНИНСКОГО
(МАОУ СОШ № 69 города Тюмени)

«Рассмотрено»
Руководитель МО
 /Дьячкова Н.А./
Протокол № 1 от «28» августа 2023г.

«Согласовано»
Методист
 /Буркова О.В./
«29» августа 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса внеурочной деятельности « Компьютерная графика»
для среднего общего образования
Срок освоения программы: 2 года (10 – 11 классы)

Разработчик(и) программы:
учитель информатики Иванчина И.И.

Тюмень, 2023

I. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. 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 информатики в основной школе, являются:

- 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 подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества; готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

1.2. Метапредметные результаты

- Умение работать парами, группами и индивидуально.
- Умение поиска рациональных путей выполнения работы.
- Умение исследовать несложные практические ситуации, выдвигать предположения.
- Умение искать и устранять причины возникших трудностей.
- Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения; самостоятельное выполнение различных творческих работ; участие в проектной деятельности.

1.3. Предметными результатами, формируемыми при изучении курса является знание:

- особенностей, достоинств и недостатков растровой графики;
- особенностей, достоинств и недостатков векторной графики;
- методов описания цветов в компьютерной графике — цветовых моделей;
- способов получения цветовых оттенков на экране и принтере;
- способов хранения изображений в файлах растрового и векторного форматов;
- методов сжатия графических данных;
- проблем преобразования форматов графических файлов;
- назначений и функций различных графических программ.

II. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Формы проведения занятий

Среди форм организации учебных занятий в данном курсе выделяются:

- практикум;
- урок-консультация;
- урок - ролевая игра;
- выставка;
- урок проверки и коррекции знаний и умений.

Интерес учащихся поддерживается внесением творческого элемента в занятия: самостоятельное составление кроссвордов, шарад, ребусов.

Формы подведения итога реализации курса

- защита итоговых проектов;
- участие в конкурсах на лучший сценарий и презентацию к созданному проекту;
- участие в школьных и городских научно-практических конференциях (конкурсах исследовательских работ).

Основные методы и технологии

1. Познавательный (восприятие, осмысление и запоминание учащимися нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов);
2. Метод проектов;
3. Систематизирующий (беседа по теме, составление систематизирующих таблиц, графиков, схем и т.д.);
4. Контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий);
5. Групповая работа (при разработке совместных проектов).

10 КЛАСС

Формы организации: практикум; урок-консультация; урок - ролевая игра; выставка; урок проверки и коррекции знаний и умений; самостоятельное составление кроссвордов, шарад, ребусов.

Виды деятельности: познавательная деятельность, художественное творчество, социальное творчество (выполнять рисование и раскрашивание рисунка и фона; создавать многослойный выполнять коррекцию цвета; выполнять тоновую коррекцию тона; выполнять ретуширование фотографий; работать с инструментами «карандаш» и «перо»; сохранять изображения в стандартных и собственных графических файлах; формировать собственные цветовые оттенки в различных цветовых моделях; заливки из нескольких цветовых переходов; выделять фрагменты изображений с использованием инструментов: область, Лассо, Волшебная палочка и др.; выполнять узорчатую и текстурную заливки; создавать рисунки из кривых; получать объёмные изображения; создавать надписи, заголовки, текст по траектории; выполнять последовательность действий для выделения области сложной формы; создавать многослойный документ; выполнять коррекцию цвета; работать с инструментами «карандаш» и «перо»; проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ; создавать рисунок в CorelDraw).

Содержание деятельности: Методы представления графических изображений. Форматы графических файлов. Цвет в компьютерной графике. Введение в программу Gimp. Рабочее окно программы. Работа с выделенными областями. Маски и каналы. Рисование и раскрашивание. Коллаж. Основы работы со слоями. *НРЭО Экскурсия по городам Тюменской области.* Работа с текстом. Тоновая коррекция. Цветовая коррекция. Ретуширование фотографий. *НРЭО Архитектура Тюменской области.* Работа с контурами. Итоговый проект «Новогодний календарь». Введение в программу CorelDRAW. Рабочее окно программы. Основы работы с объектами. Закраска рисунков. Вспомогательные режимы работы. Создание рисунков из кривых. Методы упорядочения и объединения объектов. Эффект объема. Эффект перетекания. Работа с текстом. *НРЭО Вывески городских витрин Тюмени.* Сохранение и загрузка изображений в CorelDRAW. Обмен файлами между графическими программами. Итоговый проект «Плакат к празднику».

11 КЛАСС

Формы организации: практикум; урок-консультация; урок - ролевая игра; выставка; урок проверки и коррекции знаний и умений; самостоятельное составление кроссвордов, шарад, ребусов.

Виды деятельности: познавательная деятельность, художественное творчество,

социальное творчество (сохранять изображения в стандартных и собственных графических файлах; освоить работу с браузером FastStone Image Viewer ;знать основные возможности, заложенные в браузере, для работы в сети, просмотра и редактирования изображений; создавать рисунки из простых объектов; создавать рисунки из кривых и ломаных; уметь использовать упорядочивание и группировку объектов; выделять фрагменты изображений с использованием инструментов: область, Лассо, Волшебная палочка и др.; создавать многослойный документ; закрепить знания об особенностях преобразования файлов изображений из растрового формата в векторный, из векторного в растровый, из одного векторного формата в другой и из одного растрового формата в другой; отработать на практике последовательность действий по импорту и экспорту изображений в редакторах Inkscapе и GIMP; развивать умения и навыки работы с графикой; создавать gif-анимации; перемещать, дублировать, вращать выделенные области; выполнять последовательность действий для выделения области сложной формы; выполнять рисование и раскрашивание рисунка и фона; выполнять коррекцию цвета; реставрировать фотографию; проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ).

Содержание деятельности: Цветовые модели. Использование графического браузера. Создание простых рисунков в редакторе Inkscapе. Использование кривых и ломаных. Упорядочение и группировка объектов. Основные приемы работы в среде GIMP. Выделение областей и их обработка. Обработка многослойных изображений. Создание коллажей. Растеризация и векторизация изображений. Создание gif анимации.

НРЭО Пассажирский транспорт городов Тюменской области. Введение в программу Adobe PhotoShop. Рабочее окно программы Adobe PhotoShop. Проблема выделения областей в растровых программах. Использование различных инструментов выделения. Выделение областей. Преобразования над выделенной областью. Кадрирование изображения. Режимы для работы с выделенными областями. Маски и каналы. Сохранение выделенных областей для повторного использования в каналах. Особенности создания компьютерного коллажа. Понятия слоя. Операции над слоями. Создание коллажа. *НРЭО Городской пейзаж городов Тюменской области.* Выбор основного и фоновых цветов. Использование инструментов рисования. Раскрашивание чёрно-белых фотографий. Понятие тонового диапазона изображения. График распределения яркости пикселей. 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 качества изображения. Ретуширование фотографий. *НРЭО Природа Тюменской области.* Выполнение проектной работы. Защита проектов.

III. Тематическое планирование учебного курса "Компьютерная графика" с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета/ учебного курса/ учебного модуля с возможностью использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов, в том числе с учетом рабочей программы воспитания

Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания

В реализации воспитательного потенциала урока педагог ориентируется на целевые приоритеты результатов в воспитании, развитие личности обучающихся, на достижение которых должна быть направлена его деятельность для выполнения требований ФГОС СООи федеральной программы воспитания.

Целевой приоритет воспитания на уровне СОО	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
1. Гражданско-патриотическое воспитание:	
1.1.знающий и любящий свою малую родину, свой край, имеющий представление о Родине - России, её территории, расположении;	1.1
1.2. осознающий принадлежность к своему народу и к общности граждан России, проявляющий уважение к своему и другим народам;	1.2

1.3. понимающий свою сопричастность к прошлому, настоящему и будущему родного края, своей Родины - России, Российского государства;	1.3
1.4. понимающий значение гражданских символов (государственная символика России, своего региона), праздников, мест почитания героев и защитников Отечества, проявляющий к ним уважение;	1.4
1.5.имеющий первоначальные представления о правах и ответственности человека в обществе, гражданских правах и обязанностях;	1.5
1.6.принимаящий участие в жизни класса, общеобразовательной организации, в доступной по возрасту социально значимой деятельности.	1.6
2. Духовно-нравственное воспитание:	
2.1.уважающий духовно-нравственную культуру своей семьи, своего народа, семейные ценности с учётом национальной, религиозной принадлежности;	2.1
2.2.сознающий ценность каждой человеческой жизни, признающий индивидуальность и достоинство каждого человека;	2.2
2.3.доброжелательный, проявляющий сопереживание, готовность оказывать помощь, выражающий неприятие поведения, причиняющего физический и моральный вред другим людям, уважающий старших;	2.3
2.4.Умеющий оценивать поступки с позиции их соответствия нравственным нормам, осознающий ответственность за свои поступки;	2.4
2.5.Владеющий представлениями о многообразии языкового и культурного пространства России, имеющий первоначальные навыки общения с людьми разных народов, вероисповеданий;	2.5
2.6.Сознающий нравственную и эстетическую ценность литературы, родного языка, русского языка, проявляющий интерес к чтению.	2.6
3. Эстетическое воспитание:	
3.1.способный воспринимать и чувствовать прекрасное в быту, природе, искусстве, творчестве людей;	3.1
3.2.проявляющий интерес и уважение к отечественной и мировой художественной культуре;	3.2
3.3.проявляющий стремление к самовыражению в разных видах художественной деятельности, искусстве.	3.3
4. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:	
4.1.бережно относящийся к физическому здоровью, соблюдающий основные правила здорового и безопасного для себя и других людей образа жизни, в том числе в информационной среде;	4.1
4.2.владеющий основными навыками личной и общественной гигиены, безопасного поведения в быту, природе, обществе;	4.2
4.3.ориентированный на физическое развитие с учётом возможностей здоровья, занятия физкультурой и спортом;	4.3
4.4.сознающий и принимающий свою половую принадлежность, соответствующие ей психофизические и поведенческие особенности с учётом возраста.	4.4
5. Трудовое воспитание:	
5.1.сознающий ценность труда в жизни человека, семьи, общества; проявляющий уважение к труду, людям труда, бережное отношение к результатам труда, ответственное потребление; проявляющий интерес к разным профессиям;	5.1
5.2.участвующий в различных видах доступного по возрасту труда, трудовой деятельности.	5.2
6. Экологическое воспитание:	
6.1.понимающий ценность природы, зависимость жизни людей от природы, влияние людей на природу, окружающую среду;	6.1
6.2.проявляющий любовь и бережное отношение к природе, неприятие действий, приносящих вред природе, особенно живым существам;	6.2
6.3.выражающий готовность в своей деятельности придерживаться экологических норм.	6.3
7. Ценности научного познания:	
7.1.выражающий познавательные интересы, активность, любознательность и самостоятельность в познании, интерес и уважение к научным знаниям, науке;	7.1
7.2.обладающий первоначальными представлениями о природных и социальных объектах, многообразии объектов и явлений природы, связи живой и неживой природы, о науке, научном знании;	7.2
7.3.имеющий первоначальные навыки наблюдений, систематизации и осмысления опыта в естественно-научной и гуманитарной областях знания.	7.3

10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Дата		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Деятельность учителя по реализации федеральной рабочей программы воспитания
			План	Факт		
1	Методы представления графических изображений	1			https://infourok.ru/prezentaciya-metodi-predstavleniya-graficheskikh-izobrazheniy-652739.html	3.1, 3.3
2	Форматы графических файлов	1			https://studfile.net/preview/2595848/	3.1, 3.3
3	Цвет в компьютерной графике	1			https://infourok.ru/zanyatielekciya-cvet-v-kompyuternoy-grafike-opisanie-cvetovih-ottenkov-3462431.html	3.1, 3.3
4	Введение в программу Gimp. Рабочее окно программы	1			https://mostik.info/besplatniy_kurs_gimp/	3.1, 3.3
5	Работа с выделенными областями	1			https://mostik.info/besplatniy_kurs_gimp/	3.1, 3.3, 5.1
6	Маски и каналы	1			https://mostik.info/besplatniy_kurs_gimp/	3.1, 3.3
7	Рисование и раскрашивание	1			https://mostik.info/besplatniy_kurs_gimp/	3.1, 3.3, 5.2
8-9	Коллаж. Основы работы со слоями	2			https://mostik.info/besplatniy_kurs_gimp/	3.1, 3.3
10	Работа с текстом	1			https://mostik.info/besplatniy_kurs_gimp/	3.1, 3.3, 5.1
11	Тоновая коррекция	1			https://mostik.info/besplatniy_kurs_gimp/	3.1, 3.3
12	Цветовая коррекция	1			https://mostik.info/besplatniy_kurs_gimp/	
13	Ретуширование фотографий	1			https://mostik.info/besplatniy_kurs_gimp/	3.1, 3.3, 5.2
14	Работа с контурами	1			https://mostik.info/besplatniy_kurs_gimp/	3.1, 3.3, 5.1

15-17	Итоговый проект «Новогодний календарь»	3			https://pandia.ru/text/80/217/6473.php	1.4, 5.1, 5.2
18	Введение в программу CorelDRAW. Рабочее окно	1			https://samoychiteli.ru/document8842.html	3.1, 3.3
19	Основы работы с объектами	1			https://samoychiteli.ru/document8842.html	3.1, 3.3, 5.2
20-21	Закраска рисунков. Вспомогательные режимы	2			https://samoychiteli.ru/document8842.html	3.1, 3.3, 5.1
22-24	Создание рисунков из кривых	3			https://samoychiteli.ru/document8842.html	3.1, 3.3, 5.1
25-26	Методы упорядочения и объединения объектов	2			https://samoychiteli.ru/document8842.html	3.1, 3.3
27	Эффект объема	1			https://samoychiteli.ru/document8842.html	3.1, 3.3
28	Эффект перетекания	1			https://samoychiteli.ru/document8842.html	3.1, 3.3
29	Работа с текстом	2			https://samoychiteli.ru/document8842.html	3.1, 3.3, 5.1
30	Сохранение и загрузка изображений в CorelDRAW.	1			https://samoychiteli.ru/document8842.html	3.1, 3.3
31-34	Итоговый проект «Плакат к празднику»	3				1.4, 5.1
Итого		34				

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Дата		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Деятельность учителя по реализации федеральной рабочей программы воспитания
			План	Факт		
1	Цветовые модели	1			https://foxford.ru/wiki/informatika/tsvetovye-modeli	3.1, 3.3
2	Использование графического браузера	1			https://infourok.ru/uroka-po-teme-ispolzovanie-graficheskikh-brauzerov-faststone-image-vieer-irfanvievie-firegraptic-prosteyshie-operacii-s-izobrazh-2334957.html	3.1, 3.3
3	Создание простых рисунков в редакторе Inkscape	1			https://inkscape.paint-net.ru/?id=3	3.1, 5.1, 5.2
4	Использование кривых и ломаных	1			https://inkscape.paint-net.ru/?id=3	3.1, 3.3
5	Упорядочение и группировка объектов	1			https://inkscape.paint-net.ru/?id=3	3.1, 3.3
6	Основные приемы работы в среде GIMP	1			https://mostik.info/besplatniy_kurs_gimp/	3.1, 3.3
7	Выделение областей и их обработка	1			https://mostik.info/besplatniy_kurs_gimp/	3.1, 3.3
8	Обработка многослойных изображений. Создание коллажей.	1			https://mostik.info/besplatniy_kurs_gimp/	3.1, 3.3, 5.1
9.	Растеризация и векторизация изображений.	1			https://mostik.info/besplatniy_kurs_gimp/	3.1, 3.3
10	Создание gif-анимации.	1			https://mostik.info/besplatniy_kurs_gimp/	3.1, 5.1
11	Введение в программу Adobe PhotoShop	1			https://photoshoplessons.ru/book	3.1, 3.3

12	Рабочее окно программы Adobe PhotoShop	1			https://photoshoplessons.ru/book	3.1, 3.3
13	Проблема выделения областей в растровых программах	1			https://photoshoplessons.ru/book	3.1, 3.3
14	Использование различных инструментов выделения.	1			https://photoshoplessons.ru/book	3.1, 3.3
15	Выделение областей. Преобразования над выделенной областью.	1			https://photoshoplessons.ru/book	3.1, 3.3
16	Кадрирование изображения	1			https://photoshoplessons.ru/book	3.1, 3.3, 5.1
17	Режимы для работы с выделенными областями.	1			https://photoshoplessons.ru/book	3.1, 3.3
18	Маски и каналы.	1			https://photoshoplessons.ru/book	3.1, 3.3
19	Сохранение выделенных областей для повторного использования в каналах.	1			https://photoshoplessons.ru/book	3.1, 3.3
20	Особенности создания компьютерного коллажа.	1			https://photoshoplessons.ru/book	3.1, 3.3
21	Понятия слоя. Операции над слоями.	1			https://photoshoplessons.ru/book	3.1, 3.3
22	Создание коллажа.	1			https://photoshoplessons.ru/book	3.1, 3.3, 5.1
23	Выбор основного и фонового цветов.	1			https://photoshoplessons.ru/book	3.1, 3.3
24	Использования инструментов рисования.	1			https://photoshoplessons.ru/book	3.1, 3.3
25	Раскрашивание чёрно-белых фотографий.	1			https://photoshoplessons.ru/book	3.1, 3.3

26	Понятие тонового диапазона изображения.	1			https://photoshoplessons.ru/book	3.1, 3.3
27	График распределения яркости пикселей.	1			https://photoshoplessons.ru/book	3.1, 3.3
28	Команды тоновой коррекции. Взаимосвязь цветов в изображении.	1			https://photoshoplessons.ru/book	3.1, 3.3
29	Принцип цветовой коррекции. Команды цветовой коррекции.	1			https://photoshoplessons.ru/book	3.1, 3.3
30	Методы устранения дефектов с фотографий.	1			https://photoshoplessons.ru/book	3.1, 3.3
31	Осветление и затемнение фрагментов изображений вручную.	1			https://photoshoplessons.ru/book	3.1, 3.3
32	Повышение качества изображения. Ретуширование фотографий.	1			https://photoshoplessons.ru/book	3.1, 3.3, 5.1
33	Выполнение проектной работы.	1			https://youtu.be/p8N0GkHAfmk	3.1, 5.1
34	Защита проектов.	1			https://youtu.be/IOTK7Fws1kA	3.1, 7.1
Итого		34				