

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Балашовский институт (филиал)

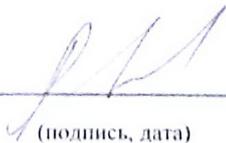
Кафедра физики и информационных технологий

**МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ТЕМЫ «ГРАФИЧЕСКИЕ
РЕДАКТОРЫ» В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ ИНФОРМАТИКИ**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 5 курса 151 группы
направление подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки)»,
профили «Математика и информатика»,
факультета математики экономики и информатик
Котова Александра Сергеевича

Научный руководитель
старший преподаватель
кафедры ФиИТ _____


(подпись, дата)

А. Н. Ерофеев

Соруководитель
кандидат педагогических наук,
доцент _____


(подпись, дата)

Е.В. Сухорукова

Зав. кафедрой ФиИТ
кандидат педагогических наук,
доцент _____


(подпись, дата)

Е.В. Сухорукова

Балашов 2019

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. Работа с компьютерной графикой представляет собой достаточно популярное направление применения персонального компьютера. Каждая мультимедийная программа предусматривает использование именно такого компонента, как компьютерная графика.

Изучению графического редактора обычно выделяется разное количество времени в зависимости от УМК. Конечно, большее внимание данному компоненту идет на уровне среднего общего образования. Однако на элективных курсах графическому редактору в целом выделяется 34 часа (причем для этого разрабатываются специальные элективные курсы), среди которых большее число занятий практического характера. На них даются лабораторные работы, в которых предполагается работа с теми или иными инструментами графического редактора. Кроме того, два последних часа из курса у учителя выпадают на уроки развивающего контроля, иными словами обучающиеся создают проекты по итогам обучения курса.

В настоящее время общество размещает заказ в учебных заведениях на технические специальности. В этой связи возрастает важность политехнического образования в рамках школы. Знания графических редакторов являются одним из аспектов данного вида образования, в связи с чем тема исследования является актуальной.

Кроме того, возрастает популярность фотографий и технологий их обработки. Некоторые графические редакторы имеют возможности для выполнения таких работ.

Изучением графических редакторов и методикой их использования в школе занимались такие ученые и исследователи, как Г.И. Афанасьев [3, 4, 5], И.А. Хакаев [35], Э.В. Гасанов [9], Л.Л. Босова [6, 7], Н.Д. Угринович [33], И.Г. Семакин [17, 18, 28, 29], К.Ю. Поляков [24, 25, 26, 27] и другие.

Поэтому **цель данного исследования** – рассмотреть методику изучения темы «Графические редакторы» в школьном курсе информатики.

Цель сформировала следующие **задачи**:

1. Изучить научно–методическую педагогическую литературу по теме исследования.

2. Проанализировать место темы «Графические редакторы» в школьном курсе информатики.

3. Выполнить обзор графических редакторов, изучаемых в школьном курсе информатики.

4. Разработать содержание и структуру элективного курса «Работаем в графическом редакторе GIMP».

5. Разработать содержание лабораторные работ к элективному курсу «Работаем в графическом редакторе GIMP».

Объект исследования – методика изучения информатики в старшей школе

Предмет исследования – методика преподавания графических редакторов в 10 классе.

Теоретическая значимость исследования заключается в следующих аспектах:

1. Обобщить представление о графических редакторах и методике их преподавания.

2. Разработать методику преподавания графических редакторов на примере программы GIMP.

3. Обобщить и систематизировать литературу по теме исследования.

Практическая значимость исследования заключается в том, что материалы исследования будут полезны учителям информатики при обучении графическим редакторам на уровне основного общего и среднего общего образования.

Работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников и приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первой главе «Изучение графических редакторов в школьном курсе информатики» производится анализ графических редакторов в школьном курсе информатики.

Тема «Графические редакторы» отражена в большом количестве учебников информатики. Однако ФГОС допускает не все учебники информатики до школ, и поэтому в системе основного общего образования фигурируют учебники всего трех авторов: Л.Л. Босовой (в соавторстве с А.Ю. Босовой), К.Ю. Полякова (в соавторстве с Е.А. Ереминым) и И.Г. Семакина (в соавторстве с другими авторами). И в целом обучение графическим редакторам на уровне основного общего образования выглядит довольно поверхностно. В системе среднего общего образования большее разнообразие учебников, поскольку изучение информатики делится на два уровня: базовый и профильный. Однако тема «Графические редакторы» проходит в трех учебниках базового уровня, двух учебниках, рассчитанных, как на базовый, так и на профильный уровень, и три учебника чисто профильного уровня. Отдельно здесь стоит отметить, что здесь фигурирует большее количество авторов: Л.Л. Босова (в соавторстве с А.Ю. Босовой), А.Г. Гейн (в соавторстве с другими авторами), Н.В. Макарова, К.Ю. Поляков (в соавторстве с А.П. Шестаковым и Е.А. Ереминым), И.Г. Семакин, И.А. Калинин (в соавторстве с Н.Н. Самылкиной). И здесь обучение графическим редактором разнится в силу подготовки информатике, а именно на базовом уровне идет поверхностное обучение графике и графическим редакторам, а в профильном – идет конкретизация на конкретный графический редактор (за исключением учебника И.А. Калинина и Н.Н. Самылкиной, где обучение графическим редакторам очень поверхностное). Отдельно стоит отметить тот факт, что

в большинстве учебников по информатике за 9 и 11 класс преподавание темы графических редакторов отсутствует, поскольку там идет

большее ориентирование на обучение по защите компьютера и азам программирования.

Если говорить о графических редакторах, то на уроках информатики в различных учебниках изучают шесть графических редакторов: Paint, Adobe Photoshop, Gimp, OpenOffice.org Draw, встроенный векторный редактор Microsoft Office, Inkscape. Конечно же, лучше всех себя показывает себя Adobe Photoshop, поскольку он заявлен и устроен как профессиональный графический редактор. Однако неплохо себя показывает графический редактор Inkscape, который можно назвать одним из лучших в плане построения векторной графики. Paint по своему функционалу сильно уступает всем остальным графическим редакторам, однако его очень хорошо изучать в 7 классе, на начальной стадии обучения графическим редакторам (и информатики в целом). Офисные векторные редакторы Openoffice.org Draw и встроенный редактор MS Office имеют приблизительно равные позиции в плане зарисовки графики, поскольку они оптимальны для зарисовки каких-то мелких рисунков, но не для чертежей и иных подобных рисунков. Среди всех графических редакторов необходимо выделить Gimp, который отличается неплохим функционалом, сопоставимым с программой Inkscape. Конечно, Gimp нельзя назвать профессиональным графическим редактором, однако простой, но достаточно мощный функционал позволяет работать над изображениями, совершать над ними различные операции. Именно поэтому все в большем количестве учебников по информатике преподается именно графический редактор Gimp, который можно (но с условностями) назвать подготовкой к профессиональным графическим редакторам, среди которых Adobe Photoshop.

Во второй главе «Элективный курс «работаем с графическим редактором gimp»» разрабатывается содержание и структура данного курса.

Элективный курс «Работаем в растровом графическом редакторе GIMP» рассчитан как для профильной, так и для базовой подготовки обучающихся 10 классов. Курс предполагает углубление отдельных тем

базовых общеобразовательных программ по информатике, а также изучение определенных вопросов, которые выходят за их рамки.

На данный момент наиболее актуальным для большого количества людей стало умение применять промышленные информационные технологии. При появлении доступных сканеров, цифровых фотоаппаратов, Web-камер люди смогли работать со множеством цифровых изображений. Данный процесс породил потребность в их обработке, восстановлении, создании на их основе новых изображений, фотомонтажей, коллажей.

Необходимость широкого применения графических редакторов стала особо значительной вследствие развития Интернета. Страница в Интернете, которая оформлена без компьютерной графики, вряд ли обратит на себя внимание на фоне очень широкого круга конкурентов. Именно растровая графика используется при разработке мультимедийных и полиграфических изданий.

Элективный курс «Работаем в растровом графическом редакторе Gimp» рассчитан на профориентацию школьников – просвещение и профессиональную адаптацию. **Направленность курса** – развивающая, поскольку он предполагает удовлетворение и поощрение любознательности обучающихся.

Главной задачей курса является развитие познавательной активности обучающихся, творческого и операционного мышления, повышение интереса к информатике, а самое главное, профориентации в мире профессий, которые связаны с применением знаний данных наук.

Курс предполагает выполнение следующих **целей**:

- заинтересовать обучающихся, показать возможности современных программных средств для обработки графических изображений;
- познакомить с принципами работы растрового графического редактора GIMP;
- сформировать понятие безграничных возможностей создания растрового изображения.

Выполнение целей осуществимо при помощи следующих **задач**:

- дать представление об основных возможностях редактирования и обработки изображения в GIMP;
- исследовать преимущества и недостатки растрового изображения;
- научить создавать растровые документы, применяя набор инструментов, которыми располагает GIMP;
- ознакомить с основными операциями в GIMP;
- способствовать развитию познавательного интереса к информатике;
- продолжить создание информационной культуры обучающихся;
- осуществить профориентацию обучающихся.

Элективный курс «Работаем в растровом графическом редакторе GIMP» рассчитан на 34 часа, из которых:

- 11 часов – урок «открытия» новых знаний;
- 12 часов – урок рефлексии;
- 7 часа – урок систематизации знаний;
- 4 часа – урок развивающего контроля.

Курсу отводится один час в неделю для изучения в десятом классе. Среди форм контроля представлены текущий контроль по результатам выполнения практических заданий, элементы перекрестной и самопроверки, которая позволяет обучающимся самим проверить, как ими усвоен изученный материал и итоговый контроль, в качестве которого представлена защита группового или индивидуального проекта обучающегося по теме курса.

В результате изучения курса обучающиеся должны знать:

- классификацию и основные группы графических редакторов;
- основное назначение растрового редактора GIMP;
- структуру инструментальной оболочки среды;
- механизм работы со слоями.

При этом обучающиеся должны уметь:

- создавать и редактировать графические изображения;
- сканировать рисунки и фотографии;
- применять основные инструменты редактора GIMP;
- создавать фотомонтажи, коллажи и покадровую анимацию.

В результате изучения курса прогнозируются следующие результаты:

- повышение творческого интереса обучающихся к предмету;
- разработка и выполнение творческих работ;
- совершенствование навыков работы с компьютером;

Элективный курс располагает следующей структурой.

Раздел 1. Векторная и растровая графика. Преимущества и недостатки.

Векторная графика, преимущества векторной графики. Растровая графика, возможности растровой графики. Преимущества и недостатки.

Раздел 2. Обработка цифровых изображений

Тема 1. Этапы обработки изображений

Приемы сканирования. Разрешение изображения и его размер. Цветовое разрешение и цветовые модели. Загрузка изображений в GIMP. Изменение размеров холста и изображения.

Тема 2. Работа со слоями

Работа со слоями. Режим и параметры слоя. Инструменты преобразования и кадрирование изображений. Масштаб. Комбинирование рисунков из разных изображений.

Тема 3. Основные инструменты графического редактора

Инструмент Заливка. Фильтры. Инструменты рисования. Инструменты Штамп, Штамп с перспективой. Выделение переднего плана. Выделение объекта: Умные ножницы, Контур, Выделение произвольных областей. Быстрая маска, преобразование цвета. Инструмент Градиент. Анимация.

Раздел 3. Работа над творческим проектом

В течение трех занятий обучающиеся выполняют проект на определенную тему, обсуждают все работы и защищают свой.

Два урока из данного курса приведены в виде технологических карт в приложениях В и Г.

Методическое обеспечение курса. Главная методическая установка курса представляет собой обучение школьников навыкам самостоятельной индивидуальной работы по практическому созданию и редактированию растровых изображений. Этот курс позволяют обучающимся не только расширить собственный кругозор, но и получить глубокие знания по конкретной тематике.

Основным типом занятий представлен практикум. Большое количество заданий курса выполняется при помощи персонального компьютера и нужных программных средств.

Проверка достигаемых обучающимися образовательных результатов осуществляется в следующих формах:

- текущий самоанализ, контроль и самооценка обучающимися выполняемых заданий;
- взаимооценка обучающимися работ друг друга или работ, которые выполнены в группах;
- публичная защита сделанных обучающимися творческих работ (индивидуальных или групповых);
- текущая диагностика и оценка учителем деятельности обучающихся.

Итоговый контроль осуществляется в конце всего курса в форме защиты творческих работ. Данный тип контроля подразумевает комплексную проверку образовательных результатов по всем заявленным целям и направлениям курса. Формой итоговой оценки каждого ученика выступает образовательная характеристика, в которой указывается уровень освоения им каждой из целей курса и каждого из направлений индивидуальной программы ученика по курсу.

В качестве примера практических занятий были даны некоторые лабораторные работы, которые включают в себя тему, цель, теоретическое введение и систему заданий. Среди лабораторных работ были приведены «Знакомство с графическим редактором GIMP», «Применение слоев для создания простейшего монтажа в GIMP» и «Работа с текстом в графическом редакторе GIMP».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучение графических редакторов является достаточно интересным, но очень трудоемким процессом, поскольку их знание предполагает умение не только проводить элементарные операции, но и обучать им. Кроме того, необходимо более детальное знание таких программ, поскольку обучающиеся имеют разные способности и заинтересованность в изучении графических редакторов.

Была изучена научно–методическая педагогическая литература. Был проведен анализ места темы «Графические редакторы» в школьном курсе информатики. Отмечено, что практически во всех УМК по информатике присутствует обучение графическим редакторам, но представлен на разном уровне.

Осуществлен обзор графических редакторов, изучаемых в школьном курсе информатики. На уроках информатики по разным УМК учебниках изучают шесть графических редакторов: Paint, Adobe Photoshop, Gimp, OpenOffice.org Draw, встроенный векторный редактор Microsoft Office, Inkscape. Среди всех графических редакторов мы выделяем Gimp, который отличается хорошим функционалом. Именно поэтому все в большем количестве учебников по информатике преподается именно графический редактор Gimp, который можно назвать подготовкой к профессиональным графическим редакторам.

Разработано содержание и структура элективного курса «Работаем в графическом редакторе GIMP». Курс рассчитан на 34 занятия. Данный курс

затрагивает два раздела: векторную и растровую графику с преимуществами и недостатками, а также обработку цифровых изображений.

Были разработаны задания к темам элективного курса «Работаем в графическом редакторе GIMP». В качестве примера практических занятий были даны 3 лабораторные работы по темам «Знакомство с графическим редактором GIMP», «Применение слоев для создания простейшего монтажа в GIMP» и «Работа с текстом в графическом редакторе GIMP».

Материалы работы будут полезны учителям информатики при обучении графическим редакторам на уровне основного и среднего общего образования.

В качестве практических предложений хотелось бы сказать следующее:

1. Допустить некоторые учебники для обучения на уровне основного общего образования. В частности, есть УМК Н.Д. Угриновича и Ю.А. Быкадорова, которые располагают достаточно объемной информацией о графических редакторах и особенностях ее изучения.
2. Выстроить четкую позицию по изучению графических редакторов, поскольку в одних учебниках изучаются одни графические редакторы на уровне основного общего образования, однако в других эти же редакторы изучаются только на уровне среднего общего образования. По моему мнению, графические редакторы Paint и встроенные в офисные пакеты программ (в частности, для Microsoft Office или OpenOffice) должны изучаться на уровне основного общего образования, а остальные, в особенности Gimp и Adobe Photoshop, должны изучаться на уровне среднего общего образования (возможно начать изучение в 9 классе, если уже предполагается политехническая или информационная направленность обучающегося в частности).
3. Необходимы элективные курсы не только для растровых, но и для векторных графических редакторов, поскольку политехническая специализация предполагает работу с чертежами. Однако педагогическая

специализация предполагает изучение разных графических редакторов, что только подтверждает данный вопрос.