

Создание и редактирование векторного изображения



Н. А. Чупругина,
учитель информатики высшей категории
СШ № 11 г. Жлобина

Успешность процесса обучения и, соответственно, повышение качества образования в современных условиях во многом определяются способностью учителя организовать его на основе компетентностного подхода, когда формируется умение преобразовывать полученную на учебном занятии информацию в знание. Именно это умение является основой ключевых компетенций в образовательном процессе.

Информационные компетенции – навыки деятельности по отношению к информации в учебных предметах и образовательных областях, а также в окружающем мире, владение современными средствами информации и информационными технологиями, поиском, анализом и отбором необходимой информации, ее преобразованием, сохранением и передачей.

На учебных занятиях по информатике использую различные средства ИКТ: тестирующие программы, интерактивные задания, мультимедийные презентации, видеоуроки, тренажеры, электронные практикумы, интерактивные электронные пособия, программно-методические комплексы. В своей работе я использую QR-коды для проведения физкультминуток, для кодирования заданий для групповой или индивидуальной работы, для создания кода быстрого доступа к образовательным ресурсам в сети Интернет. Применяю «облачные» технологии, сервисы Web 2.0, чтобы обеспечить мобильность и актуальность образовательных ресурсов. Например, Google-формы для создания интерактивных тестов, Google-сайты для создания веб-квестов, сервисы для создания и публикации интерактивных упражнений (<https://learningapps.org>), интерактивные онлайн-доски (padlet.com, linoit.com).

Применение веб-квеста – популярная у меня и моих учащихся форма проблемного обучения. Например, закрепить материал по теме «Различные подходы к измерению информации» предлагаю учащимся 10 класса при прохождении квест-комнаты (<https://www.learnis.ru/449185/>). А обучающий веб-квест по теме «Графические возможности среды программирования» в 8 классе позволяет учащимся «примерить» роль стажера IT-компании и освоить навыки профессии «программист графики», пройдя следующие этапы: обучение, тестирование, выполнение индивидуального проекта, сборка проекта (<https://natali-ch-s.wixsite.com/graphabc>). Опытом применения веб-квестов я делилась на областном семинаре «Эффективный педагогический опыт развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся как условие повышения качества образования по учебному предмету «Информатика». В рамках семинара я показывала фрагмент урока обобщения материала в 7 классе по теме «Язык программирования Pascal» (<https://sites.google.com/view/pascal-newyear>). Использование веб-квеста позволило выйти за рамки урока, организовать во внеурочное время активную деятельность учащихся, опирающуюся на поиск информации в интернете. В результате учащиеся подготовили и разместили на онлайн-доске мини-проекты «Символ года», подготовили и защитили мини-проекты «Новогодние задачки».

Применяю на уроках информатики метод кейсов, основанный на обучении путем решения конкретных задач-ситуаций (кейсов). Например, при изучении темы «Ссылки в формулах» рассматриваем жизненные ситуации: ведение домашней бухгалтерии, начисление заработной платы работникам предприятия, экономия ресурсов. В рамках вернисажа открытых уроков по теме инновации я провела урок в 9 классе «Использование электронных таблиц для выполнения практических заданий из различных предметных областей» с использованием метода кейсов. На уроке учащиеся должны были выступить в роли теоретиков, аналитиков и экспертов. В роли теоретиков нужно было продемонстрировать знание теории и определить проблему, которой посвящен урок. В качестве аналитиков нужно было построить гистограмму «Средний расход воды в некоторых странах мира», а также расчетную таблицу определения расхода воды в сутки на одного человека по данным водопотребления семей самих учащихся, ответить на вопросы кейса, разработать рекомендации по экономии воды в быту. В качестве экспертов учащиеся должны были построить расчетную таблицу, определяющую стоимость электроэнергии, потребляемой лампой накаливания и

энергосберегающей лампой за год, и ответить на вопрос: «Экономия с помощью энергосберегающих ламп – миф или реальность?» Перед учащимися для каждой роли ставилась проблема в коротком видеоролике, далее активно в парах они работали над заданиями кейсов, отвечали на вопросы кейсов, составляли памятки по водосбережению и энергосбережению. Еще одним примером применения мной кейс-технологии является урок в 6 классе «Создание и демонстрация презентаций по темам учебных предметов». На уроке была разыграна ситуация: учителя-предметники обратились к экспертам по созданию презентаций (учащимся 6 класса) с просьбой подготовить интерактивную презентацию к их уроку для мультимедиа. Учащиеся активно и с интересом работали над кейсами-заданиями от учителей предметников, провели презентацию полученных проектов.

Применяю в своей практике деловые игры. Например, в 6 классе по теме «Создание и печать текстового документа» я провела урок-деловую игру «Редакция», при изучении темы «Обработка информации в базах данных» в 11 классе – урок-деловую игру «Фирма». Во время деловой игры учащиеся разыгрывают роли по сценарию, моделирующему ситуацию решения проблемы, связанной с темой урока, в какой-нибудь профессиональной деятельности.

Вовлечь учащихся в процесс самостоятельного поиска новых знаний, способствовать развитию внимания, воображения, памяти, пробуждать и поддерживать интерес способствуют игровые технологии. На своих уроках я применяю игровые упражнения, например, кроссворд, анаграмма, мини-викторина, «Лото», «Крестики-нолики», «Морской бой», «Интеллектуальный тир» для актуализации или для обобщения и систематизации знаний. Практикую проведение уроков обобщающего повторения в форме урока-викторины, урока-турнира, урока-игры.

Практика применения элементов метапредметного подхода в обучении информатике показала, что данный подход обеспечивает организацию деятельности учащихся не с целью передачи им информации, а с целью передачи им способов работы с информацией. В результате систематического применения компетентностного подхода активизировалась учебная деятельность учащихся, повысился уровень их обученности, самостоятельности и ответственности. Благодаря нетрадиционному подходу к обучению

у учащихся вырос интерес к предмету, способность творчески подходить к выполнению заданий, проявлять инициативу, отстаивать собственное мнение.

Предлагаем вашему вниманию урок информатики в **7 классе** «**Создание и редактирование векторного изображения**»

Образовательная цель: предполагается, что к концу урока учащиеся будут уметь создавать и редактировать векторные изображения

Задачи урока:

1. Предметные:

- ✓ продолжить знакомство учащихся с возможностями векторного графического редактора Inkscape;
- ✓ учить создавать и редактировать векторные изображения, используя инструмент Форма.

2. Метапредметные:

Информационные

- ✓ Адекватно использовать информацию для решения задач.
- ✓ Переводить информацию из одной формы в другую.
- ✓ Работать с различными источниками информации (технологическая карта, QR-код).
- ✓ Сохранять информацию.

Учебно-управленческие

- ✓ Определять цель и формулировать задачи урока.
- ✓ Владеть умениями организации собственной учебной деятельности.
- ✓ Осуществлять контроль и оценку процесса и результатов деятельности.

Технико-технологические

- ✓ Действовать в соответствии с технологической схемой.
- ✓ Владеть современными ИКТ.

Коммуникативные

- ✓ Формулировать высказывания.
- ✓ Высказывать, отстаивать свое мнение.
- ✓ Интегрироваться в группу и строить продуктивное взаимодействие.

Личностные:

- ✓ Формировать усидчивость, внимательность, активность.
- ✓ Воспитывать эмоционально-нравственную отзывчивость.
- ✓ Прививать ценностное отношение к окружающему миру.

Оборудование: ПК, мультимедийный проектор.

Тип урока: изучение нового материала, первичное закрепление.


Формы деятельности учащихся: индивидуальная, фронтальная, парная, компьютерный практикум.

Этапы урока	Задачи этапа	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Используемые методы, приемы, формы	Формируемые УУД
1. Организационный этап	Создание благоприятного климата на уроке	<ul style="list-style-type: none"> - Здравствуйте, ребята. Рада видеть вас. - Сегодня понадобится ваша активная работа. Пусть девизом урока станет фраза: «Вместе возьмемся, всего добьемся!» 	Приветствуют учителя, проверяют наличие учебного материала на столах, организует свое рабочее место		
2. Актуализация знаний	Актуализация опорных знаний и способов действий. Формулирование темы и цели урока	<ul style="list-style-type: none"> - Для начала, вам нужно выполнить в парах интерактивные задания. В результате выполнения заданий вы получите ключ, который поможет узнать, чему будет посвящен сегодняшний урок. - Чем являются все ключи? (<i>изображениями</i>). - Как вы думаете, какой будет тема урока? Попробуйте сформулировать тему урока, опираясь на понятия, которые вы повторили, выполняя задания (<i>Создание и редактирование векторного изображения</i>). - Чему посвящены все изображения? (<i>Дню единения народов России и Беларуси</i>). - Попробуйте обосновать актуальность идеи единения народов России и Беларуси. - У многих белорусов, равно как и у многих россиян, родственники и друзья живут в союзной стране. Союз стран значительно упрощает процесс общения: границы как таковой нет, поэтому не требуется дорогостоящей и длительной процедуры оформления бумаг для ее пересечения. Это способствует единению, ведь самое главное – это дружба народов, а не сухой язык цифр, отражающих количественные показатели экономической интеграции. 	<p>Разбиваются на пары («соседи» по рабочим местам за компьютерами). Отвечают на вопросы.</p> <p>Формулируют тему урока.</p>	<p>Метод: проблемный</p> <p>Форма: парная, фронтальная</p>	<p>Личностные: эмоционально-нравственная отзывчивость</p> <p>Учебно-управленческие: определять цель и задачи урока</p> <p>Познавательные: знать понятие компьютерной графики; различать понятия растровая и векторная графика; перечислять цветовые модели; определять вид графического редактора</p>

		<p>- Какую цель поставим перед собой на данный урок? <i>(Создать векторное изображение – поздравительную открытку ко Дню единения народов России и Беларуси)</i></p> <p>- Главным элементом нашей открытки будет изображение голубя. <i>(Представляю один из возможных вариантов открытки)</i></p> <p>- Как вы думаете, почему?</p> <p>- Голуби считаются символом мира, гармонии, умиротворения. Началось всё ещё с древних времён. Люди считали, что у голубя нет желчного пузыря, и поэтому он является чистым и добрым. Многие народности почитали его как священную птицу, символ плодородия. В Библии белый голубь принёс Ною оливковую ветку, рассказавшую о примирении стихий и окончании потопа. Существуют множество народных поверий, в которых фигурирует эта птица.</p> <p>- А в 1949 году на Всемирном конгрессе мира, проходившем в Париже и в Праге, за символ взяли именно эту птицу с картины Пабло Пикассо, несущую в клюве оливковую ветвь.</p> <p>- Назовите задачи, которые вы поставите перед собой на уроке продолжив предложения: Сегодня на уроке я узнаю...</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>назначение инструментов для создания и редактирования фигур.</i> <p>Сегодня на уроке я научусь...</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>создавать простейшие векторные изображения;</i> • <i>выполнять редактирование фигур инструментами “Преобразовать выбранный объект в контур”, “Редактировать узлы контура”.</i> 	<p>Определяют цель урока.</p> <p>Высказывают свои мнения.</p> <p>Формулируют задачи урока.</p>		<p>Коммуникативные: формулировать высказывания; отстаивать свое мнение; интегрироваться в группу и строить продуктивное взаимодействие</p>
--	--	--	--	--	---

3. Изучение нового материала.	Получение новых знаний.	Демонстрация возможностей программы Inkscape, инструмента Форма для создания векторных изображений.	Наблюдают, анализируют возможности программы Inkscape.	Метод: объяснительно-иллюстративный Форма: фронтальная	Познавательные: знать возможности инструмента «Редактировать узлы контура»; знать способы изменения свойств заливки и абриса графического объекта; уметь группировать объекты; уметь менять порядок изображений на холсте; уметь копировать изображения Личностные: внимательность.
4. Первичное закрепление	Формирование умений. Закрепление полученного материала.	Учащиеся самостоятельно рисуют открытку ко Дню единения народов России и Беларуси, используя технологическую карту. Сохраняют в папке своего класса на локальном диске компьютера.	Индивидуальная работа по созданию поздравительной открытки.	Метод: компьютерный практикум Форма: индивидуальная	Личностные: усидчивость, самостоятельность Учебно-управленческие: владение умениями организации собственной учебной деятельности Технико-технологические: действия в соответствии с технологической схемой. Информационные: умение адекватно использовать

					информацию для решения задач; умение сохранять информацию
Физкультминутка	Обеспечить активный отдых организму в процессе определенной учебной деятельности.	<p>- Каждая пара получает QR-код с зашифрованной частью пословицы. В разных местах класса размещены QR-коды с окончанием. Задача пары с помощью сканера QR-кодов расшифровать часть пословицы и найти ее продолжение.</p> <p>- В качестве гимнастики для глаз, найдем все QR-коды, развешанные в разных местах класса. Приступаем к поиску второй части пословицы.</p> <p>- Какие пословицы у вас получились? <i>(Народная дружба и братство дорожке всякого богатства. Единство народа все беды отводит. Где берутся дружно там не будет натужно. Сплочен и един наш народ непобедим. Не будет добра коли меж братьями вражда. Где дружба прочна там хорошо идут дела.)</i></p> <p>- Чему нас учит народная мудрость? <i>(Сила народа в единстве, дружбе, братстве)</i></p>	<p>Двигаются по классу, ищут недостающий фрагмент пословицы. Зачитывают пословицы, отражающие значимость единения народов.</p> <p>Высказывают свое мнение.</p>	<p>Метод: проблемный, игровой</p> <p>Форма: парная, фронтальная</p>	<p>Коммуникативные: интегрироваться в группу и строить продуктивное взаимодействие; формулировать высказывания</p> <p>Информационные: умение перевести информацию из одной формы в другую (QR-код – текст)</p> <p>Личностные: ценностное отношение к окружающему миру</p> <p>Технико-технологические: владение современными ИКТ</p>
5. Рефлексивный, контрольно-оценочный этап	Соотнесение поставленных задач с достигнутым результатом	<p>- Ребята, давайте подведем итоги нашего урока. Посмотрим какие открытки у вас получились ко Дню единения народов России и Беларуси. Каждый должен объективно оценить свою работу на уроке, учитывая не только выполненную открытку, но и знание теоретического материала, которое вы показали при выполнении интерактивных заданий. А также выразить свое мнение по поводу работы своего напарника.</p> <p>- Достигли мы цели нашего урока? <i>(Да).</i></p>	<p>Самооценка, взаимооценка. Подводят итог урока, отвечают на вопросы.</p>	<p>Форма: фронтальная</p>	<p>Учебно-управленческие: контроль и оценка процесса и результатов деятельности</p>

6. Постановка домашнего задания		<p>- Домашнее задание: § 24.</p> <p>Пройти веб-квест по ссылке: https://sites.google.com/view/qwest7/главная</p> 	Записывают домашнее задание.	Метод: проблемный, игровой	Технико- технологические: владение современными ИКТ
------------------------------------	--	--	------------------------------------	----------------------------------	--

Вопросы интерактивных заданий

1. Область информатики, изучающая методы и средства создания и обработки изображений с помощью аппаратного и программного обеспечения компьютера?

Ответ: компьютерная графика.

2. Мы изучаем векторный редактор ...

Ответ: Inkscape.

3. Распределите графические редакторы по группам:

Adobe Photoshop, Inkscape, Paint, CorelDraw

Ответ: растровые ГР: Adobe Photoshop, Paint; векторные ГР: Inkscape, CorelDraw.

4. Какие цветовые модели используют в компьютерной графике?

а) RGB; б) RBP; в) HKL; г) CMYK.

Ответ: а, г.

5. Объясните понятие векторного изображения:

а) изображение, представляющее собой совокупность пикселей, окрашенных в разные цвета;

б) изображение в виде геометрических фигур (графических примитивов), описанных математическими формулами;

в) это специальные математические формулы, с помощью которых мы рассчитываем рисунок.

Ответ: б.










Пример изображений-ключей



QR-коды пословиц:

<i>Народная дружба и братство дороже всякого богатства</i>		<i>Единство народа все беды отводит</i>	
<i>Где берутся дружно, там не будет натужно</i>		<i>Сплочен и един, наш народ непобедим</i>	
<i>Не будет добра, коли меж братьями вражда</i>		<i>Где дружба прочна, там хорошо идут дела</i>	

Технологическая карта рисования голубя

	<p>1. Нарисовать прямоугольник. Выбрать инструмент . На панели параметров инструментов выбрать параметр .</p>
	<p>2. Инструментом <i>Редактировать узлы контура или рычаги узлов</i>  преобразуйте фигуру в соответствии с рисунком, добавив узлы двойным щелчком мыши.</p>
	<p>3. Добавляя (двойным щелчком, используя инструмент <i>Редактировать узлы контура или рычаги узлов</i> ) и перемещая узлы, сформировать заготовку птицы.</p>
<p>Файл – Свойства документа – Альбом</p> <p> - Продублировать выделенные объекты</p> <p> - Сгруппировать выделенные объекты</p> <p>Щелчок по палитре с нажатой клавишей Shift – цвет обводки</p>	

Примерный результат практической работы

