

УДК 372.891

МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО КРАЕВЕДЕНИЯ В ЭЛЕКТИВНОМ КУРСЕ СРЕДСТВАМИ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА

Бадьин М.М.

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный педагогический университет им. Козьмы Минина», г. Нижний Новгород, Россия (603005, Н.Новгород, пл. Минина, д.7., ауд. 332).

В статье представлена методика использования информационно-коммуникативных технологий в авторском элективном курсе по географическому краеведению «Изучаем свой край средствами ИКТ» для учащихся 8 класса в контексте культурологического, личностно-деятельностного, компетентностного и системного подходов. Структура курса отражает единство и взаимосвязь содержательного-процессуальных и технологически-организационных сторон обучения. Сформулированы и обоснованы цели элективного курса – формирование информационно-коммуникативной географической компетентности. Осуществлено сопряжение её формирования с содержанием курса и видами практикумов, предполагающих усложнение видов заданий по использованию информационно-коммуникативных технологий: обучающе-репродуктивный, поисково-исследовательский и созидательно-творческий практикумы. Для каждого практикума выделяются технологии, которые соотношены с классификацией информационно-коммуникативных технологий по области методического назначения. Отличительной особенностью данного курса, является применение геоинформационных технологий, которые предоставляют возможность моделировать географические явления и процессы, наглядно демонстрировать их в динамике.

Ключевые слова: Информатизация образования, информационно-коммуникативные технологии, информационно-коммуникативная географическая компетентность

METHOD FOR STUDYING THE GEOGRAPHICAL REGIONAL STUDIES IN ELECTIVE COURSES BY MEANS OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES: THEORY AND METHODOLOGY

Badin M.M.

Nizhny Novgorod State Pedagogical University Kozma Minin ", Nizhny Novgorod, Russia (603005 , Nizhny Novgorod , pl. Minin , 7 - 332).

The paper presents a methodology for the use of information and communication technologies in the author's elective course on geographic regional study "Exploring your edge ICT" for 8th grade students in the context of cultural , student -activity , competence and system approaches . The course structure reflects the unity and interrelation of substantive and procedural , and technological and organizational sides of learning objectives are formulated and substantiated elective course - the formation of information and communication geokraevedcheskoy competence. Performed pairing of its formation with the course content and the views of workshops involving complication types of tasks on the use of information and communication technologies: the teaching- reproductive, search and research and constructive, creative workshops . For each workshop highlighted technologies that are related to the classification of information and communication technologies to the field of methodological purposes. A distinctive feature of this course is the use of geographic information technologies that provide the ability to model geographic phenomena and processes that clearly demonstrate their dynamics.

Keywords: Informatization of education, information and communication technology, information- communicative competence geokraevedcheskaya

Информатизация образования рассматривается как важнейшая тенденция его современного развития. В 2005 году была разработана стратегия единой образовательной информационной среды на среднесрочную перспективу, которая стала составной частью Федеральной целевой программы развития образования. Данная стратегия охватывает все

уровни образования и предполагает широкомасштабное применение информационно-коммуникативных технологий (ИКТ) в современной школе.

Анализ психолого-педагогической литературы О.И. Агаповой, Г.Р. Громова, В.И. Гриценко, Г. Клеймана, О.А. Кривошеева, С.В. Панюковой, С. Пейперта, И.В. Роберт, Б. Сендова, В.Ф. Шолоховича, Б. Хантера позволил сделать вывод о том, что на современном этапе сложилось теоретико-методологическая база обеспечения эффективности использования ИКТ в современном образовании. Её ядро составляет идеи информатизации общества в контексте культурологического, личностно-деятельностного, компетентностного и системного подходов. ИКТ представляют собой новое, особое культурное пространство, которое осваивается личностью как субъектом культуры и деятельности [1].

Идея информатизации образования, инструментом реализации которой выступают ИКТ, предполагает системный подход к разработке методики обучения. В этой связи изменяются все компоненты методической системы. Информатизация образования предполагает включение в число приоритетных целей образования информационно-коммуникационной компетентности (ИКТ-компетентности) как условие эффективной деятельности учащихся в современном информационном обществе[6].

Особую значимость приобретает содержательный компонент. Это связано с тем, что на современном этапе внедрения ИКТ в образовательный процесс исследователи сосредотачиваются на инструментах, средствах деятельности и коммуникаций, источниках информации, т.е. на операционном компоненте, и не анализируется содержательное наполнение. Следовательно, важно обеспечить сопряжение содержания образования, его трансляции в личностно-деятельностное с различным инструментарием ИКТ. Процессуальный компонент предполагает последовательное развитие ИКТ-компетентности, включающей сбор, обработку, хранение, передачу, отражение, тиражирование, продуцирование, творческое использование информации об объектах, явлениях и процессах окружающего мира [6]. Результативно-оценочный компонент отражает требования к усвоению ИКТ-компетентности.

Значительное место в формировании ИКТ-компетентности занимает географическое образование, что отображено в исследованиях Н.Ф. Винокуровой, А.В. Зулхарнаевой, Д.В. Новенко, Н.Н. Петровой, В.Д. Сухорукова, В.С. Тикунова, О.В. Смирновой, Н.В. Правиковой. Использование ИКТ на уроках географии обеспечивает не только наглядность в предоставлении информации, но является мощным инструментом для поиска, построения, анализа и передачи информации о географических объектах и процессах. Особую значимость приобретает краеведческий материал, поскольку он включает информацию о состоянии, проблемах и способах их решения той территории, которая

наиболее значима для учащихся, является их ближайшим «жизненным миром». При изучении географического краеведения важно реализовать идеи целостности географии и страноведения. ИКТ позволяют это осуществлять весьма эффективно.

На основании вышеизложенного, нами был разработан элективный курс «Изучаем свой край средствами ИКТ» для учащихся 8 класса. Структура курса отражает единство и взаимосвязь содержательного-процессуальных и технологически-организационных сторон обучения.

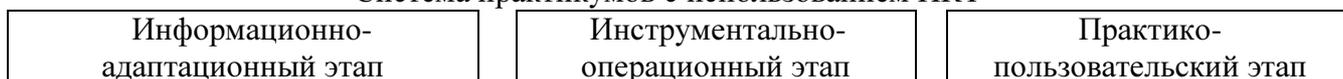
Целью элективного курса является формирование информационно-коммуникативной геокраеведческой компетентности. Под *информационно-коммуникативной геокраеведческой компетентностью* понимается способность учащихся к сбору, обработке, хранению, транслированию географо-краеведческой информации, её анализу, проектированию, моделированию, прогнозированию, управлению пространственно-координированных данных, а так же творческому применению как в учебно-имитационных моделях, так и в реально протекающих процессах на основе использования ИКТ.

В разработанном нами элективном курсе, внедрение ИКТ происходит постепенно и изменяется от визуализации учебной информации об изучаемом объекте, к реализации интерактивного диалога при помощи ИКТ посредством моделирования и творческого использования учебно-имитационных или реальных процессах и явлениях. Функции учителя изменяются от авторско-наставнического к консультирующей в соответствии с этапами формирования информационно-коммуникативной геокраеведческой компетентности: информационно-адаптационный этап, инструментально-операционный этап, практико-пользовательский этап.

Увеличению функций самостоятельного познания и овладения ИКТ способствует выполнение учащимися практикумов, которые усложняются и выполняют свою функцию, в связи с этим выделяются обучающе-репродуктивный, поисково-исследовательский и созидательно-творческий практикумы. В каждом практикуме нами выделяются технологии, которые соотнесены с классификацией ИКТ по области методического назначения, выделенной И.В. Роберт (схема 1). Структура практикумов предполагает большой объём самостоятельных занятий учащихся. Перед началом каждого практикума производится актуализация у учащихся уже имеющихся знаний, подача информационного блока по теме, непосредственно выполнение практикума, рефлексия выполненной работы на уроке и обсуждение способов дальнейшей самостоятельной деятельности.

Схема 1.

Система практикумов с использованием ИКТ





Отличительной особенностью данного курса, является использование геоинформационных технологий (ГИС-технологий). ГИС-технологии позволяют учителю и ученику управлять потоком информации, акцентируя внимание на наиболее интересных или сложных моментах изучаемого материала. Интерактивные средства предоставляют возможность моделировать географические явления и процессы, наглядно демонстрируя их в динамике. Таким образом, они облегчают понимание сущности этих явлений и процессов учениками.

Программа курса рассчитана на 68 учебных часа. Программа состоит из трех разделов, которые соответствуют этапам формирования информационно-коммуникативной геокраеведческой компетентности (таблица 1).

Введение и первый раздел соответствует информационно-адаптационному этапу формирования информационно-коммуникативной геокраеведческой компетентности. Здесь у учащихся формируется целостное представление о Нижегородской области. Для раскрытия роли и задач в области практического применения ИКТ в повседневной жизни применяется обучающе-репродуктивные практикумы, на которых учащиеся знакомятся с основными понятиями и областями применения геоинформационных технологий. ИКТ используется учителем в качестве средства визуализации материалов урока: показ презентаций и научных фильмов, использование готовых электронных карт.

Второй раздел элективного курса соответствует инструментально-операционному этапу формирования информационно-коммуникативной геокраеведческой компетентности. В данных разделах учащиеся изучают компоненты природы и социально-экономические объекты Нижегородской области, активно используя ИКТ. На данном этапе применяются поисково-исследовательские практикумы, на которых у учащихся формируется способность решать возникающие задачи, средствами ГИС: Quantum GIS, SAGA GIS, Easy Trace для анализа и построения картографического изображения, GooglEath для получения и анализа космических снимков, а так же для самостоятельного поиска и сбора информации в глобальных сетях. По окончании изучения раздела, учащиеся способны подготовить картографическую основу, зарегистрировать и векторизовать карту, создать атрибутивную

информацию. Использование геоинформационных систем учащимися осуществляется по чётким алгоритмам действий.

Третий раздел элективного курса, посвящен изучению экологических проблем в Нижегородской области. В данном разделе происходит организация и активизация самостоятельных навыков работы, расширение и углубление исследовательской деятельности, что соответствует практико-пользовательскому этапу формирования информационно-коммуникативной геокраеведческой компетентности. На данном этапе используются созидательно-творческие практикумы, которые направлены на закрепление полученных знаний и практическое применение ИКТ, что предполагает использование широкого спектра геоинформационных систем и создание собственных тематических карт. Учащиеся делают шаг от умения использовать ИКТ для решения географо-краеведческих задач, к умению решать географо-краеведческие задачи, используя ИКТ.

Разработанный элективный курс «Изучаем свой край средствами ИКТ» для учащихся 8 класса проходит апробацию в школах г. Нижнего Новгорода и Нижегородской области. Анализ внедрения показал эффективность разработанной методики и выявил высокую заинтересованность содержанием и технологией данного авторского курса у учителей и учащихся школ.

**Последовательность использования информационно-коммуникативных технологий
в элективном краеведческом курсе для учащихся 8 класса**

Процессуальный компонент	Содержательный компонент	Кол-во часов	Технологический компонент Виды практикумов, технологий и используемые программы
Создаём географический образ своего края средствами ИКТ			
Информационно-адаптационный этап	Введение. Геоинформационные технологии в изучении своего края.	3	<i>Обучающе-репродуктивный практикум</i> <i>Технологии:</i> демонстрационные <i>Программные средства:</i> MS PowerPoint, ГИС «Живая география»: Физическая карта Нижегородской области ГИС как программный цифровой инструмент в повседневной и профессиональной деятельности человека. Значение и задачи ГИС. Области применения ГИС. Классификация ГИС.
	Географическое положение: историческая справка. Административно-территориальное деление	3	<i>Обучающе-репродуктивный практикум</i> <i>Технологии:</i> информационно-поисковые <i>Программные средства:</i> MS PowerPoint, Google Maps, Интернет, ГИС «Живая география»: Физическая карта Нижегородской области. Определение географических координат. Выявление особенностей административно-территориального деления Нижегородской области при помощи физико-географических, социальных и исторических карт.
	Природа своего края	10	<i>Обучающе-репродуктивный практикум</i> <i>Технологии:</i> информационно-поисковые <i>Программные средства:</i> MS PowerPoint, Google Maps, Интернет, ГИС «Живая география»: Физическая карта Нижегородской области. Сбор сведений об историческом прошлом Нижегородской области, карт, при помощи сервиса Google Maps. Изучение форм рельефа встречающиеся на территории Нижегородской области при помощи Google Maps. Комплексная характеристика рек России по плану. Изменение русла реки по космическим снимкам Landsat 5/7 за несколько лет. Исследование методов наблюдения за погодой при помощи Интернет-сервисов. Типы и свойства типов почв территории Нижегородской области. Нанесение на карту Google Maps границ природных зон Нижегородской области. Выявление их особенностей.
	Экологические проблемы. Памятники природы. Красная книга Нижегородской области	1	<i>Обучающе-репродуктивный практикум</i> <i>Технологии:</i> информационно-поисковые <i>Программные средства:</i> Интернет ресурсы, Google Maps. Выявление и нанесение ареалов произростания редких видов растений используя красную книгу Нижегородской области.
	Народы нашего края. Особенности культуры, жилища, быта и связь с окружающей природой.	2	<i>Обучающе-репродуктивный практикум</i> <i>Технологии:</i> информационно-поисковые <i>Программные средства:</i> База данных, Интернет, интернет браузер.
	Создаём виртуальный музей Нижегородской области	5	<i>Обучающе-репродуктивный практикум</i> <i>Технологии:</i> информационно-поисковые <i>Программные средства:</i> База данных, Интернет, интернет браузер. Используя сайт Народ.ru создание своего сайта и размещение на нем информации о своей области.
Используем ГИС в познании своего края			
Инструментально-операционный этап	Современные геологические особенности Нижегородской области	2	<i>Поисково-исследовательский практикум</i> <i>Технологии:</i> обучающие <i>Программные средства:</i> Физическая карта и геологическая карта Нижегородской области, QGIS. Привязка картографической основы, создание векторных слоёв опасных геологических явлений нижегородской области.
	Рельеф Нижегородской области	4	<i>Поисково-исследовательский практикум</i> <i>Технологии:</i> обучающие <i>Программные средства:</i> SAGA GIS, физическая карта и геологическая карта Нижегородской области, данные SRTM территории нижегородской области.

			Построение и отмывка рельефа территории своего района, создание 3D модели и изогипс.
	Цифровые космические снимки и их использование	3	<i>Поисково-исследовательский практикум</i> <i>Технологии:</i> обучающие <i>Программные средства:</i> Google Maps, SAS.Планета и космические снимки в различных спектрах. Использование изображения Земли из космоса. Виды космических снимков. Анализ космических снимков.
	Общие характеристики климата	3	<i>Поисково-исследовательский практикум</i> <i>Технология:</i> имитационная <i>Программные средства:</i> QGIS. Использование климатической карты и космических снимков в наблюдении за климатом своей местности
	Водные объекты Нижегородской области. Реки Нижегородской области. Озера и подземные воды	6	<i>Поисково-исследовательский практикум</i> <i>Технологии:</i> обучающие <i>Программное средство:</i> QGIS, данные OSM. Составление карт речной сети своего района по данным OSM, расчёт базовой статистики. Расчёт густоты речной сети.
	Почвенная карта Нижегородской области	4	<i>Поисково-исследовательский практикум</i> <i>Технологии:</i> обучающие <i>Программные средства:</i> QGIS, Easy Trace почвенная карта. Создание векторных слоёв почвенного покрова в Easy Trace, привязка созданного изображения к проекту.
	Современное состояние растительного покрова	2	<i>Поисково-исследовательский практикум</i> <i>Технологии:</i> обучающие <i>Программные средства:</i> QGIS, космические снимки. Обработка космических снимков. Определение типов растительности по космическим снимкам
	Изучаем фауну Нижегородской области	2	<i>Поисково-исследовательский практикум</i> <i>Технологии:</i> обучающие <i>Программные средства:</i> QGIS, космические снимки.
	Современные экологические проблемы	2	<i>Поисково-исследовательский практикум</i> <i>Технологии:</i> обучающие <i>Программные средства:</i> QGIS, космические снимки, ГИС «Живая география»: карта современные экологические проблемы мира Виды мониторинга экологических проблем при помощи ГИС-технологий
	ООПТ Нижегородской области: изучаем, оцениваем, сохраняем	2	<i>Поисково-исследовательский практикум</i> <i>Технологии:</i> обучающие <i>Программные средства:</i> MS PowerPoint; видеофильм; Космические снимки. Построение буферных зон вдоль объектов различного типа.
	Создание векторной карты расселения населения своего края.	4	<i>Поисково-исследовательский практикум</i> <i>Технологии:</i> расчетные <i>Программные средства:</i> QGIS, Интернет-ресурсы ГИС-анализ населения с построением картограмм и картодиаграмм
	Создание векторной карты размещения хозяйства своего края.	4	<i>Поисково-исследовательский практикум</i> <i>Технологии:</i> расчетные <i>Программные средства:</i> Quantum GIS, Интернет-ресурсы Создание векторной карты размещения хозяйства своего края
	Проектируем будущее своего края средствами ИКТ		
Практико-пользовательский этап	<i>Созидательно-творческий практикум.</i> Мой вклад в сохранение и преумножение природных памятников природы края.	5	<i>Творческо-созидательный практикум</i> <i>Технологии:</i> моделирующие <i>Программные средства:</i> MS PowerPoint; Quantum GIS; Google Maps. Создание проекта по описанию своего природного памятника природы с последующей его защитой
	<i>Созидательно-творческий практикум.</i> Будущее моего края	5	<i>Творческо-созидательный практикум</i> <i>Технологии:</i> учебно-игровые <i>Программные средства:</i> MS PowerPoint; Quantum GIS; Google Maps. Создание проекта по моделированию будущего своего края.

Статья подготовлена в рамках научно-исследовательского проекта «Исследование теоретико-методологических оснований формирования культурно-экологической образовательной среды региона», выполняемого НГПУ им.К.Минина в рамках государственного задания на оказание услуг

Список литературы

1. Болотов В.А. Компетентностная модель: от идеи к образовательной парадигме // Педагогика. – 2003. – №10. – С. 8-14.
2. Концепция использования информационно-коммуникативных технологий в географическом образовании для устойчивого развития: Коллективная монография. / Под ред. Н.Ф. Винокуровой. – Н.Новгород: Типография «Поволжье», 2011.
3. Панюкова С.В. Использование информационных и коммуникативных технологий в образовании. – М.: Академия, 2010.
4. Пасхин Е.Н. Философско-методологические аспекты информатизации образования // Системы и средства информатики: Информационные технологии в образовании: От компьютерной грамотности - к информационной культуре общества / Отв. ред. И.А. Мизин. Вып. 8. – М.: Наука, Физматлит, 1996. – С. 84-90.
5. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). – М.: ИИО РАО, 2008.
6. Семенов А.Л. Качество информатизации школьного образования // Вопросы образования. – 2005. – №3. – С. 248-270.

Рецензенты:

Винокурова Н.Ф., д.п.н., профессор, зав.кафедрой географии географического и геоэкологического образования, Нижегородского государственного педагогического университета им. К. Минина, г. Н.Новгород.

Демидова Н.Н., д.п.н., доцент, зав.кафедрой экологии и экологического образования Нижегородского государственного педагогического университета им. К. Минина, г.Н.Новгород.