

**ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ
ГЕОИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ (ГИС)**

Ерунова М.Г., Григорьева Н.Е.

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В статье рассматривается проектный подход при обучении студентов геоинформационным системам в ИЗКиП КрасГАУ. Описываются этапы разработки проекта при изучении учебной дисциплины.

Ключевые слова: проектный подход к обучению, студент, геоинформационные системы, проект, образовательные технологии.

**THE PROJECT-ORIENTED APPROACH TO TEACHING GEOGRAPHICAL
INFORMATION SYSTEMS (GIS)**

Erunova M.G., Grigoryeva N.E.

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The paper is devoted to the project-oriented approach to teaching Geographical Information Systems in the Institute of Land cadaster and nature management of KSAU. The steps of student project development in learning GIS are described.

Key words: project-oriented approach to teaching, student, Geographical Information Systems (GIS), project, educational technology.

Повышение качества образования одна из главных проблем учебного заведения. Современные государственные образовательные стандарты направлены на формирование необходимых компетенций. Магистры нашего института (ИЗКиП КрасГАУ) в процессе изучения дисциплины «Геоинформационные технологии в землеустройстве и кадастрах» получают общие сведения о современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС), способах подготовки и поддержания графической, кадастровой и другой информации на современном уровне, приобретают навыки работы с типовыми ГИС.

Как правило, в вузах, наиболее широко применяется объяснительно-иллюстративный метод обучения, при котором студенты получают знания на лекции, из учебной или методической литературы. В вузе данный метод находит самое широкое применение для передачи большого массива информации.

Для реализации познавательной и творческой активности студента в учебном процессе используются современные образовательные технологии, дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать учебное время и снижать долю репродуктивной деятельности

студентов за счет снижения времени, отведенного на выполнение домашнего задания [1]. Для изучения любой дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
- закрепление теоретического материала при проведении лабораторных работ с использованием учебного и научного оборудования и приборов, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий.

В связи с этим большое значение приобретает поиск новых подходов в образовательном процессе, одним из них может быть проектный подход, в рамках которого существует возможность использовать проектную деятельность.

В процессе обучения проектной деятельности происходит не только усвоение учебных знаний внутри отдельных предметных дисциплин, но и развитие личности обучающихся. Анализируя проблему развития личности в процессе проектной деятельности, ряд ученых (В.Г. Веселова, Н.В. Матяш и др.) отмечают, что в процессе проектирования изменяются наиболее значимые элементы личности – самосознание и направленность. Кроме того, проектная деятельность оказывает значительное влияние на формирование регулятивных компонентов самосознания: саморегуляции, самоанализа и самоконтроля деятельности, ответственности, прогнозирования [2].

Карл Фрейд [3] под этим понятием подразумевает путь, по которому идут обучающие и обучаемые, разрабатывая проект. Он выделяет 17 отличительных черт проектного метода, например:

- участники проекта подхватывают проектную инициативу от кого-либо из жизни;
- участники проекта договариваются друг с другом о форме обучения;
- участники проекта развивают проектную инициативу и доводят ее до сведения всех;
- участники проекта организуют себя на дело;
- участники проекта информируют друг друга о ходе работы;
- участники проекта вступают в дискуссии и т.д.

Все это говорит о том, что автор под проектным методом имеет в виду систему действий преподавателя и группы студентов по разработке проекта.

Цель проектного обучения состоит в том, чтобы создать условия, при которых студенты: самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают у себя исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации,

наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, обобщения); развивают системное мышление.

Исходные теоретические позиции проектного обучения:

1) в центре внимания – студент, содействие развитию его творческих способностей;

2) образовательный процесс состоит не в логике учебной дисциплины, а в логике деятельности, имеющей личностный смысл для студента, что повышает его мотивацию в изучении;

3) индивидуальный темп работы над проектом обеспечивает выход каждого студента на свой уровень развития;

4) комплексный подход в разработке учебных проектов способствует сбалансированному развитию основных физиологических и психических функций студента;

5) глубокое, осознанное усвоение базовых знаний обеспечивается за счет универсального их использования в разных ситуациях.

Отличительными чертами геоинформационного образования являются междисциплинарный характер, весомая инженерно-технологическая составляющая, высокая информационная насыщенность и широкий спектр приложений [4]. При изучении дисциплины «Геоинформационные технологии в землеустройстве и кадастрах» предусмотрено освещение следующих вопросов [5]:

- Введение в геоинформатику, картография с основами топографии, картографические проекции, математико-картографическая обработка данных для ГИС-технологий.
- Подсистема сбора данных в ГИС, дистанционное зондирование. Ввод и предварительная обработка картографической и аэрокосмической информации. GPS-технологии, геодезические методы.
- Структуры, модели и базы данных ГИС, структура и форматы пространственных ГИС-данных, векторные и растровые данные, методы работы с сетями топологически связанных объектов.
- Системы цифрового картографирования.
- Подсистема анализа данных и пользовательский интерфейс.

В рамках общепотоковой подготовки изучение учебного материала, ведется в форме индивидуальных проектов, выполняемых в программной среде ГИС MapInfo, имеющей встроенную реляционную СУБД, работающую по SQL-запросам.

Для выполнения проекта в учебном плане предусмотрено по 6 часов в неделю в течение семестра (10 недель), из которых 4 часа - работа в компьютерном классе, 2 часа - теоретические занятия или индивидуальные консультации. В процессе работы над проектом студент ведет рабочую тетрадь. Результат работы оформляется в виде отчета. В конце семестра проводится защита проекта с обязательной демонстрацией разработанной программы. Оценка выставляется комиссией (рабочей группой) на основе защиты студента и отзыва руководителя проекта. Подробные этапы реализации ГИС-проекта в

рамках дисциплины «Геоинформационные технологии в землеустройстве и кадастрах» на основе проектного подхода, представлены на рисунке 1, где расписаны действия и преподавателя и рабочей группы студентов.

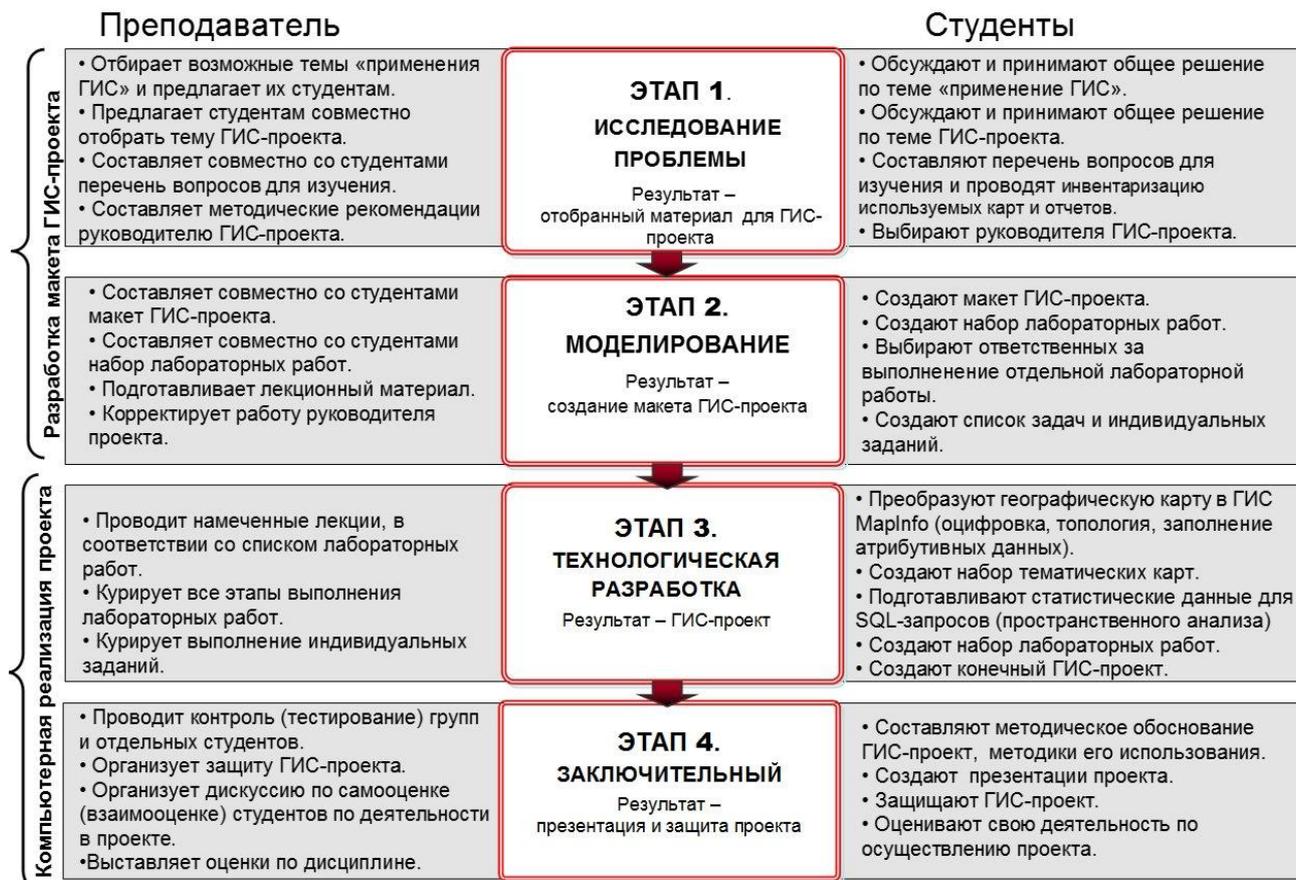


Рисунок 1 – Этапы разработки ГИС-проекта при освоении дисциплины «Геоинформационные технологии в землеустройстве и кадастрах»

В ходе работы над проектом студенты проявляют инициативу, самостоятельность, творческий подход. Применение проектного метода в учебной работе направлено на повышение грамотности студентов и выпускников, дает возможность развивать индивидуальные творческие способности студента, более осознанно подходить к профессиональному и социальному самоопределению.

Литература

1. Голицына И.Н., Половникова Н.Л. Мобильное обучение как новая технология в образовании // Международный электронный журнал «Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)» – 2011. – V.14. – №1. – С.241-252.
2. Веселова В.Г., Матяш Н.В. Проектная деятельность будущего учителя: проблемы профессионального становления. Брянск: Изд-во БГУ, 2002.
3. Карл Фрей. Проектный метод / К. Фрей. – Германия: Бельц., 1997г.
4. Ким П. А. Учебно-практическое создание цифровых коллекций в курсе «Введение в ГИС-технологии» // Межд. форум «Новые

инфокоммуникационные технологии: достижения, проблемы, перспективы», 23-24 сентября 2003, Том 1. – Новосибирск, 2003. – С.83-85

5. Ерунова М.Г. Географические информационные системы и земельно-информационные системы. Учебное пособие. Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2010. – 356 с.