

# Метод проектов при обучении студентов геометрии

Артамонова Ю.Н.<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>Россия, г. Тула; ТГПУ им. Л.Н. Толстого

В последнее время все чаще возникает необходимость применения современных образовательных технологий при обучении студентов, в том числе геометрии. С чем это связано?

Во-первых, стандартная форма проведения занятий не соответствует динамике социальной жизни, когда в человеке ценятся инициатива и ответственность за сделанный выбор, когда он должен уметь быстро реагировать в изменяющихся условиях, налаживать контакты с окружающими его людьми и искать информацию. Во-вторых, методы административного стимулирования прилежания студентов в основном не эффективны.

Для решения названных задач важно изменить подходы к организации учебно-воспитательного процесса. В этой связи учение рассматривается как самостоятельная познавательная деятельность, и для ее организации применяются современные личностно-ориентированные образовательные технологии.

К технологиям личностной ориентации относится и метод проектов, который в последние годы находит все более широкое распространение в системах образования разных стран мира, становится одним из популярных способов организации работы обучающихся. Он имеет богатую историю применения, претерпел изменения по содержанию и структуре. Покажем технологию его применения при обучении геометрии студентов в современных условиях.

В Российской педагогической энциклопедии метод проектов определяется как система обучения, при которой учащиеся приобретают знания и умения в процессе планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий – проектов. Метод возник во второй половине XIX в. в сельскохозяйственных школах США, подробное освещение получил в трудах американских педагогов Дж. Дьюи, У. Х. Килпатрика, Э. Коллинга [3]. В современных условиях метод проектов применяется в учебном процессе с некоторыми изменениями в функциях и методике выполнения, чем в начале века. Это дает возможность эффективно использовать его при организации внеурочной деятельности студентов. При этом метод проектов не должен рассматриваться основным и вытеснять все другие методы обучения. Метод проектов следует использовать как средство развития творческого мышления студентов и как средство создания положительной мотивации обучения.

Обобщая характеристику метода проектов [1, 2], следует отметить, что проект – это средство развития материальных, внешнеречевых, умственных действий студентов, средство их ориентации в познавательной деятельности за счет усвоения знаний укрупненными единицами; это актуальная проблема, решение которой обеспечивает удовлетворение практических интересов студентов, их познавательных потребностей и тем самым обеспечивает положительную внутреннюю мотивацию.

---

\*artamonova.july@yandex.ru, +7 (962) 276-67-24

В основе учебно-познавательной деятельности при выполнении проектов лежат субъект-субъектные отношения между студентами и преподавателем. В такой деятельности развиваются коммуникативные умения, умения анализировать и проводить рефлексию своих действий. Выполняя значимый по проблеме проект (поставленный самостоятельно или при помощи преподавателя), студент реализует свои способности, свое желание познать мир и, что важно, самостоятельно постигает методы познания окружающего мира, причем это познание происходит не изолированно, а в тесном взаимодействии с другими людьми.

Технология выполнения проектов включает как деятельность студентов на занятиях, так и во внеурочное время. Для внеурочных занятий должно быть организовано помещение, где студенты имели бы возможность работать с научно-познавательной и справочной литературой по геометрии, воспользоваться оборудованием и геометрическими приборами, иметь возможность общения, обсуждения и консультаций по темам проектов с однокурсниками и преподавателем.

Мы предлагаем рассмотреть информационный проект для бакалавров направления подготовки 050100.62 Педагогическое образование, профилей подготовки «Математика» и «Физика» по дисциплине «Элементы теории изображений и основания геометрии», изучаемой в 8 семестре.

Тема проекта: «Этапы становления геометрии».

Цель проекта: сбор информации об этапах становления геометрии для представления ее другим обучающимся и дальнейшего использования в процессе изучения дисциплины «Элементы теории изображений и основания геометрии».

Задачи проекта:

1. Изучить литературу по теме проекта.
2. Оформить результаты работы в виде презентаций, буклетов и наглядных пособий.

Этапы проведения проекта:

Время проведения проекта – 4 недели.

1 этап – создание рабочих групп, определение целей и задач проекта, определение планируемых результатов, распределение работы между студентами в группах;

(работа дома)– поиск необходимой информации, подбор иллюстраций, теоретического материала, поиск задач практического содержания из учебников и задачников.

2 этап (работа дома) – оформление результатов работы в виде буклетов, презентаций и наглядных пособий.

3 этап – подготовка к защите проекта, консультации преподавателя.

4 этап – защита творческих работ студентов, подведение итогов проекта, рефлексия.

Основополагающий вопрос:

Этап становления геометрии. Его характеристика. Выдающиеся ученые.

Проблемные вопросы:

1. Проблемы V постулата Евклида.
2. Утверждения, эквивалентные V постулату Евклида.
3. Заслуга Н.И. Лобачевского, К.Ф. Гаусса, Я. Бойяи. История вопроса.
4. Геометрия Н.И. Лобачевского. Отличия геометрии Евклида от геометрии Лобачевского.
5. Аксиоматика Г. Вейля.

Ключевые понятия: абсолютная геометрия, аксиома параллельности, евклидова геометрия, неевклидова геометрия, непротиворечивость теории.

Проект предполагает творческую защиту работ студентами, поэтому в качестве раздаточного материала каждому обучающемуся выдается рабочая карта с критериями оценивания буклета и презентации, с вопросами рефлексии.

Программно-техническое обеспечение, необходимое для проведения учебного проекта: компьютер, цифровой фотоаппарат, принтер, сканер, экран, проектор.

По итогам проекта каждой из групп будет:

- создана презентация, содержащая основную информацию, содержащую ключевые понятия;
- изготовлен буклет со справочными материалами;
- проведено контрольное тестирование.

Оценивание деятельности студентов. Первая оценка выставляется членами группы каждому участнику проекта за его работу в группе. Вторая оценка выставляется студентами всего класса за работу группы в целом. Третья оценка выставляется педагогом по результатам заполнения карты соответствия. Четвёртая оценка выставляется преподавателем за выполнение итогового творческого задания.

- 
- [1] Левитес Д. Г. Современные образовательные технологии / Под ред. Т. И. Шаповой. – Новосибирск, 1999
- [2] Новикова Т.А. Проектные технологии на уроках и во внеурочной деятельности // Школьные технологии. – 2000. – № 2
- [3] Российская педагогическая энциклопедия. – М., 1993. – Т. 1