

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ ГРАФИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ. МЕТОД ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ

Осипова Д.А.,

Научный руководитель доцент кафедры НГ и Ч ИППС Борисенко И.Г.

Сибирский федеральный университет

Высокие темпы научно-технического прогресса требуют особого внимания к вопросам подготовки инженерных кадров. Реализация данного требования осуществляется разработкой и внедрением современных, инновационных технологий обучения техническим дисциплинам в инженерных вузах и непосредственно начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графике.

Понятие «образование» в современном мире связывается с толкованием таких терминов как «обучение», «воспитание», «развитие». Словарные значения рассматривают термин «образование», как существительное от глагола "образовывать" в смысле: «создавать», «формировать» или «развивать» нечто новое. В широком смысле создавать новое – это и есть инновация. Таким образом, образование в своей основе уже является инновацией. Инновационные технологии – это производство (изобретение) нового для системы образования компонента [1].

Развитие инновационных процессов - это способ обеспечения модернизации образования, повышения его качества, эффективности и доступности[2]. Инновации в образовании студентов, в первую очередь, должны быть направлены на создание личности, настроенной на успех в любой области приложения своих возможностей.

В последнее время наиболее распространены следующие инновационные методы:

- Метод портфолио - современная образовательная технология, в основе которой используется метод оценивания результатов образовательной и профессиональной деятельности.
- Метод проблемного изложения — метод, при котором педагог, используя самые различные источники и средства, прежде чем излагать материал, ставит проблему, формулирует познавательную задачу, а затем, раскрывая систему доказательств, сравнивая точки зрения, различные подходы, показывает способ решения поставленной задачи.
- Метод проектов - система обучения, при которой учащиеся приобретают знания и умения в процессе планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий-проектов.
- Научно-исследовательская работа студентов, встроенная в учебный процесс - такие работы выполняются в соответствии с учебными планами и программами учебных дисциплин в обязательном порядке; к данному виду научно-исследовательской деятельности студентов относится самостоятельное выполнение аудиторных и домашних заданий с элементами научных исследований под методическим руководством преподавателя.
- Лекция-визуализация — при чтении лекции-визуализации соблюдается принцип наглядности; лекция представляет собой информацию, преобразованную в визуальную форму. Видеоряд, будучи воспринятым и осознанным, может служить опорой адекватных мыслей и практических действий [3]

При изучении начертательной геометрии особенно важно развитие у учащихся памяти на представления, ее называют образной памятью или пространственным мышлением. Уже в подростковом возрасте память должна стать объектом не только воспитания, но и самовоспитания. Самовоспитание памяти достигает значительных успехов тогда, когда оно основывается на знании закономерностей ее формирования. Основой развития памяти является содержательная познавательная активность личности, то есть умение в должной мере быть внимательным и самостоятельно мыслить [4].

Развитие умственных способностей и самостоятельности мышления лежит в основе умственной деятельности. Самостоятельность мышления нельзя получить путем одностороннего изучения готовой информации. Поэтому способов изучения, обращенных к репродуктивному мышлению, вниманию и памяти, недостаточно. Наряду с ними необходимы способы, которые побуждают учащихся к непосредственному познанию действительности, к самостоятельному разрешению теоретических проблем. Таким является проблемное обучение. Эта технология направлена в первую очередь на «возбуждение интереса». Обучение заключается в создании проблемных ситуаций, в осознании и разрешении этих ситуаций в ходе совместной деятельности обучающихся и преподавателя при оптимальной самостоятельности студентов и под общим направляющим руководством преподавателя.

Проблемное обучение это не абсолютно новое педагогическое явление. Его элементы можно увидеть в работах Сократа, в разработках Ж.Ж.Руссо. Фундаментальную основу проблемного обучения составили идеи американского психолога, философа и педагога Дж. Дьюи, который в 1894 году основал в Чикаго опытную школу, в ней основу обучения составлял не учебный план, а игры и трудовая деятельность. Методы, приемы, новые принципы обучения, применявшиеся в этой школе, не были теоретически обоснованы и сформулированы в виде концепции, но получили распространение в 20-30 годах XX века. В СССР они также применялись и даже рассматривались как революционные, но в 1932 году были объявлены прожектерством и запрещены. Эффективность проблемного обучения доказана многочисленными исследованиями в 70-х — начале 80-х годов по разным учебным предметам и практикой как в школах, так и в вузах [5].

Проблемное обучение организовывается на основе проблемных вопросов, задач, заданий и ситуаций. Рассмотрим каждое понятие более конкретно. Проблемный вопрос – это вопрос, на который у ученика нет заранее готового ответа. В отличие от обычного, проблемный вопрос не предполагает простого вспоминания и воспроизведения знаний, ученику нужно самому найти ответ. Проблемная задача – это форма организации учебного материала с заранее заданными условиями и неизвестными данными. Поиск этих данных предполагает от учащихся активную мыслительную деятельность, анализ фактов, выяснение причин происхождения объектов и их причинно-следственных связей. Проблемное задание дает указания, которые предлагаются учащимся для их самостоятельной поисково-познавательной деятельности. Они направлены на получение необходимого результата. Проблемные задания выполняются в формах поиска, сочинительства, изобретательства, эксперимента, моделирования и других формах. Проблемная ситуация – это состояние умственного затруднения учащихся, вызванное не-

достаточностью ранее усвоенных ими знаний и способов деятельности для решения познавательной задачи, задания или учебной проблемы [6].

Для успешного применения данного инновационного метода преподавателю необходимо придерживаться следующих правил: проблемные ситуации должны отвечать целям формирования системы знаний, быть доступным для учащихся, вызывать собственную познавательную деятельность и активность. Задания должны быть таковыми, чтобы учащийся не мог выполнить их, опираясь на уже имеющиеся знания, но достаточными для самостоятельного анализа проблемы и нахождения неизвестного [7].

Проблемное обучение не может быть одинаково эффективным в любых условиях. Практика показывает, что процесс проблемного обучения порождает различные уровни как интеллектуальных затруднений учащихся, так и их познавательной активности и самостоятельности при усвоении новых знаний.[8].

Первый вид («научное» творчество) – это теоретическое исследование, то есть поиск и открытие ученикам нового правила, закона, теоремы и т.д. В основе этого вида проблемного обучения лежит постановка и решение теоретических учебных проблем.

Второй вид (практическое творчество) – поиск практического решения, то есть поиск способа применения известного знания в новой ситуации, конструирование, изобретение. В основе этого вида проблемного обучения лежит постановка и решение практических учебных проблем.

Эти виды проблемного обучения характеризуются наличием репродуктивной, продуктивной и творческой деятельности ученика, наличие поиска и решения проблемы. Они могут осуществляться при различных формах организации педагогического процесса. Однако первый вид чаще всего встречается на уроке, где наблюдается индивидуальное, групповое и фронтальное решение проблем. Второй – на лабораторных, практических занятиях [9].

Однако у данного метода есть и свои недостатки. Проблемное обучение в меньшей мере чем другие типы обучения применимо при формировании практических умений и навыков; оно требует больших затрат времени для усвоения одного и того же объема знаний по сравнению с другими типами обучения [10].

Главным отличием проблемного от традиционного видов обучения следует считать целеполагание и принцип организации педагогического процесса. Цель проблемного обучения: усвоение не только результатов научного познания, но и самого пути, процесса получения этих результатов, она включает еще и формирование познавательной деятельности будущего инженера, и развитие его творческих способностей. Здесь акцент делается на развитие мышления. Таким образом, метод проблемного обучения характеризуется высокой самостоятельностью студентов и формированием познавательного интереса, личностной мотивации студентов .

Библиографический список

1. Горбачева В.Г. Основы инновационных процессов в образовательной деятельности. Режим доступа: <http://www.ibl.ru/konf/070411/17.html>
2. Сулейманов С-Х.А. Внедрение инновационных технологий в образовательный процесс. Режим доступа: <http://mon95.ru/content/view/318>
3. Т. И. Макова, С. А. Пономарева. Инновационная деятельность в образовании. Режим доступа: http://arbir.ru/articles/a_2964.htm

4. Проблемное обучение. Режим доступа: <http://www.0zn.ru/pedagogika>
5. Сущность проблемного обучения. Режим доступа: http://www.educationalpsychology.narod.ru/problemnoe_obuchenie/ Проблемное обучение. Реферат по теме проблемное обучение. Режим доступа: <http://xreferat.ru/71/3483-1-problemnoe-obuchenie.html> Педагогика, проблемное обучение. Режим доступа: <http://paidagogos.com/?p=108> Влияние проблемного обучения на интеллектуальное развитие учащихся. Режим доступа: http://knowledge.allbest.ru/pedagogics/3c0b65625b2bd78a4c53a89521216d37_0.html
6. Вероника Нистоцкая. Что такое проблемное обучение? Инновационные методики обучения. Режим доступа: <http://shkolazhizni.ru/archive/0/n-42552/>
7. Проблемное обучение в высшей школе. Режим доступа: http://knowledge.allbest.ru/pedagogics/2c0b65625b3ac78b4d43a89421206c37_0.html
8. Курсовая работа: Проблемное обучение. Режим доступа: <http://www.bestreferat.ru/referat-194944.html> Проблемное обучение на уроках русского языка. Режим доступа: <http://xreferat.ru/71/629-2-problemnoe-obuchenie-na-urokah-russkogo-yazyka.html>
9. Проблемное обучение. Режим доступа: <http://podelise.ru/docs/33533/index-4839.html>
10. Психологические основы типов обучения. Режим доступа: http://www.ido.rudn.ru/psychology/pedagogical_psychology/8.html