

Использование ситуационного метода в преподавании инженерной графики

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы, связанные с организацией и проведением аудиторных занятий для специалистов технического профиля. Отдельное внимание в работе уделяется актуальности использования современных образовательных технологий и методов, которые повышают эффективность и качество образовательного процесса для обучающихся. В частности, предложено более активно использовать на занятиях ситуационный метод, который позволяет развивать критическое мышление студентов и получать навыки практической работы в условиях различной сложности. По итогам, автором выработаны отдельные универсальные рекомендации педагогического характера по организации и проведению занятий, связанных с инженерной графикой и использованием в них ситуационных методов.

Ключевые слова: совершенствование педагогики, ситуационный метод, инженерная графика, инновации, цифровые технологии, универсальные рекомендации.

Качественное профессиональное образование является основным направлением подготовки высококвалифицированных кадров в технической отрасли: выпускники технических колледжей способны подходить к вопросу профессионально и одновременно творчески, самостоятельно выявлять и разрешать нестандартные инженерные проблемы, проектировать и создавать различные технические объекты, подходить к оценке своей работы самокритично, совершенствуя свои знания и навыки. Проектно-конструкторская деятельность играет значимую роль в инженерно-технической отрасли, и, соответственно, колледжам необходимо использовать наиболее эффективные и прогрессивные методы, формирующие у студентов необходимые компетенции в части инженерной графики.

Метод активного обучения отвечает запросам современного образовательного процесса, так как направлен на постоянную вовлеченность студента в усвоение пройденного материала [3]. Данный метод развивает самостоятельность, насмотренность, самоорганизацию, мотивирует к дальнейшему активному обучению и регулирует эмоциональную часть процессов познания [4]. В ходе преподавания инженерной графики наиболее рабочими являются следующие методы активного обучения:

- имитационные методы;
- не имитационные методы;
- игровые методы;
- неигровые методы;
- инновационные методы.

В данной статье предлагается рассмотреть одну из распространённых форм обучения – ситуационный, или кейс-метод. Данная форма обучения заключается в решении конкретной профессиональной проблемы (задачи) с применением и закреплением полученных ранее в процессе учебы знаний и

навыков. Также данный метод позволяет подходить к решению кейса (ситуации) самостоятельно, нестандартно, творчески, совершенствуя свои профессиональные, коммуникативные навыки, расширяя интеллектуальный потенциал, отходя от использования шаблонных приемов работы [2].

Особенность ситуационного метода состоит в сочетании других популярных методов обучения:

1. Игровые методы (вариативность поведения в каждой конкретной ситуации);
2. «Мозговой штурм» (генерирование идей и путей решения);
3. Проблемный метод (демонстрация и разрешение представленной в ситуации проблемы).

Специфика преподавания инженерной графики актуализирует распространенное применение структурированных кейсов и первооткрывательских кейсов. Суть первого кейса – в лаконичном и конкретном предоставлении ситуации, которая может быть решена ограниченным количеством способов (для отработки одного навыка, методики и оценки способности их применить). Суть второго кейса состоит в том, что он может быть как коротким, так и длинным, и студент не ограничен в вариантах решения ситуаций, может подойти к ним творчески, неординарно, укладываясь в определенное время.

Главная цель применения ситуационного метода – продемонстрировать конкретную практическую ситуацию со всех сторон и дать возможность студенту (группе студентов) самостоятельно решить проблему, выбрав необходимый способ, навык, профессиональные знания и, тем самым, оценить свой уровень усвоения материала, подготовленности в конкретном направлении инженерно-технической деятельности, способности ориентироваться и справляться с нестандартными ситуациями, а для преподавателя данный метод полезен тем, что он позволяет оценить общую профессиональную пригодность студента на каждом этапе обучения [5].

Как пример, ситуационный метод может реализовываться в виде демонстрации обучающимся проблемных ситуаций через различные вопросы: «Что будет, если...»; «В данном случае лучше применить...»; «Представим, что...» и так далее. Преподаватель в таком случае управляет процессами поиска обучающимися решения конкретной проблемы, но дает полную свободу и самостоятельность. Проблемные ситуации (кейсы) могут быть разного характера и сложности, например:

- задачи по ситуации синтеза чертежей;
- задачи по ситуации анализа сборочных чертежей, выявлению неисправностей в механизмах исходя из их устройства по чертежам и схемам;
- задачи по ситуации сравнения машин (их частей) с изображением на чертежах и схемах;
- задачи по ситуации классификации (выделения по определенному признаку) чертежей деталей или сборочных единиц;

- задача по ситуации аналога (вычерчивание чертежа/схемы исходя из описания устройства, его принципа работы, либо постановка задач по изменению конструкции устройства).

Кейс имеет обобщенную структуру, которая состоит из следующих элементов:

- ситуация (реальная профессиональная проблема);
- контекст ситуации (предыстория, особенности, закономерности);
- комментарии к ситуации от преподавателя;
- задания к кейсу, вопросы, выносимые для решения и обсуждения;
- приложения к кейсу.

Общая схема ситуационного анализа, реализуемого в процессе принятия решения по конкретной рабочей задаче выглядит так (данная схема наиболее полно отражает процесс анализа в управленческой деятельности, однако, схема применима в общем виде и в учебных целях):



Рисунок 1. Этапы ситуационного анализа [1]

Ситуационный метод предполагает построение аудиторного занятия по следующему плану:

1. Первый этап (предоставление кейса студентам, его изучение, обсуждение общих моментов, определение главной проблемы).
2. Второй этап (организация деятельности студентов – индивидуально или в коллективе, распределение ролей (подзадач), анализ ситуации и поиск решения, предложение индивидуальных решений, выдвижение единого

решения выбранным группой ответственным студентом, направление педагогом вектора размышлений группы, оценка содержания решения, дискуссия).

3. Третий этап (анализ работы группы, обсуждения ее эффективности, выявление положительных и отрицательных элементов в работе, подведение итогов).

Таким образом, ситуационный метод имеет большую популярность в образовательной среде, в том числе в инженерно-технической сфере за счет неограниченного потенциала применения студентами своих профессиональных возможностей применительно к реальным жизненным обстоятельствам. В результате использования данного метода достигаются: учебные результаты (освоение студентами профессиональных компетенций), образовательные результаты (индивидуальные цели обучения). Так, метод анализа ситуаций предлагает студентам осмыслить реальную рабочую ситуацию, при решении которой студент использует комплекс знаний как точно, локально, так и подходя к проблеме со всех сторон, потому что каждая проблема не может иметь однозначных решений. К положительным чертам кейс-метода следует отнести определенную демократию процесса обучения (равноправие студентов), а также развитие навыка оценивать существующие условия, фактическое состояние ситуации и с учетом этих данных принимать наиболее верное решение, отстаивать свою позицию, воспринимать результаты своей работы и исправлять ошибки.

Список литературы

1. Довгань С. В., Куликова В. В. Ситуационный анализ как инструмент управления // Экономика и бизнес: теория и практика. 2019. №10-1. С. 98-101.
2. Мирханова М.А., Абдуллаева Ш.Ш. Основные принципы развития творческих графических способностей студентов технических направлений обучения // Экономика и социум. 2023. №2 (105).
3. Пиралова О.Ф., Ведякин Ф.Ф. Обучение графическим дисциплинам студентов инженерно-технических вузов методом конкретных ситуаций // Высшее образование сегодня. 2020. №8. С. 30-34.
4. Рыжакова Т.С., Черноталова К.Л. Анализ применения инновационных методов преподавания общетехнических дисциплин в вузах // Modern European Researches. 2023. №1.
5. Содикова М.Р, Эркинов А. Угли, Зиёев А.Ш. Формирование профессионально значимых качеств при изучении основ технических дисциплин // Universum: психология и образование. 2023. №6 (108).