

УДК 378.147:51

ФОРМИРОВАНИЕ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ С ПОМОЩЬЮ КЕЙС-МЕТОДА

*А.В. Лушкина, преподаватель,
e-mail: nezhnost_24@mail.ru;*

*А.В. Михайлов, студент, e-mail: Sashaprofek@gmail.com
Колледж ФГБОУ ВО Оренбургский ОГАУ*

Ключевые слова: *активность студентов, методы формирования активности, изучение математики, применение методов в преподавании, кейс-метод, развитие.*

В статье рассматриваются методы формирования активности студентов как в учебной, так и внеучебной деятельности. Приведены современные технологии образовательного процесса для проявления активности. Также описан кейс-метод на примере изучения математики как один из методов развития активности студентов.

В контексте современной образовательной парадигмы перед обучающимися ставится комплексная задача: наряду с освоением профессиональных компетенций необходимо целенаправленно развивать личностные качества – в частности, активность. Данные характеристики играют значимую роль не только в учебном процессе, но и за его пределами, выступая ключевыми факторами становления успешной личности и профессионального роста.

Активность студентов – это важный элемент их социальной и образовательной жизни. Студенческая активность включает в себя участие в учебной, научной, культурной и общественной деятельности. Активные студенты, как правило, проявляют интерес не только к своей учебной программе, но и к дополнительным образовательным и культурным мероприятиям, таким как курсы, мастер-классы, конференции, волонтерская деятельность, клубы по интересам [4].

Роль студенческой активности невозможно переоценить: она способствует развитию навыков лидерства, организации, работы в команде. Более того, активность формирует у студентов ответственность

и умение управлять временем, что в свою очередь помогает им в профессиональной сфере после окончания учебного заведения.

Для формирования активности студентов важны разнообразные методы и подходы в преподавании предметных дисциплин учебного курса. Прежде всего, это использование проектной деятельности, которая позволяет студентам проявлять свои творческие способности и активно участвовать в решении практических задач. Студенты могут работать в группах, изучать реальные проблемы и искать решения, тем самым развивая свои лидерские качества и навыки работы в команде.

Кроме того, важным элементом является вовлеченность студентов в научную деятельность. Участие в исследовательских проектах, подготовка и представление научных работ на конференциях – это не только способ развития научных интересов, но и отличная возможность проявить активность и лидерские качества.

Для стимуляции активности можно использовать и внешние источники мотивации: участие в конкурсах, грантах, стажировках, которые предоставляют студентам возможность не только развиваться, но и получать признание и материальные вознаграждения.

Современные технологии, такие как виртуальная реальность и искусственный интеллект, открывают новые горизонты для активной работы студентов в самых различных областях. Внедрение этих технологий в учебный процесс помогает студентам не только усваивать теоретический материал, но и развивать практические навыки, которые могут быть использованы в их дальнейшей карьере [3].

Один из методов, который может использоваться для развития активности студентов – это кейс-метод (метод анализа конкретных ситуаций). Он предполагает решение проблемных ситуаций, моделирующих реальные жизненные задачи.

Обучающимся предоставляется подробное описание реальной ситуации, содержащей практическую проблему. Нужно проанализировать эту ситуацию, найти возможный вариант решения, определить совокупность знаний и умений, необходимых для решения, и выполнить действия по её решению [1].

Кейс-метод при изучении математики нацелен на развитие аналитических и исследовательских навыков – кейсы требуют от обучающихся анализа данных, выработки гипотез и планирования решений; на стимулирование самостоятельного поиска решений –

студенты сталкиваются с задачами, где нет одного «правильного» решения, что побуждает их к самостоятельному поиску вариантов; на повышение интереса к изучению математики – кейс-метод позволяет увидеть, как математические знания могут быть применены для решения реальных вопросов, что делает изучение математики более интересным и актуальным.

Для успешного внедрения кейс-метода в обучение математике преподавателю важно следовать определенным этапам:

1. Преподаватель представляет обучающимся кейс и объясняет цель работы. Важно чётко сформулировать проблему и указать, какие математические знания потребуются для её решения.

2. Студенты проводят анализ данных, представленных в кейсе, и разрабатывают возможные гипотезы и подходы к решению. Преподаватель может организовать обсуждение в группе, где студенты предложат разные варианты решений и обоснуют свои подходы.

3. После выработки гипотез обучающиеся приступают к решению задачи с использованием математических методов, таких как вычисления, построение графиков или анализ данных. Важно, чтобы студенты понимали, как применять математические знания на практике, поэтому преподаватель должен поддерживать и направлять их в процессе решения.

4. На завершающем этапе преподаватель вместе со студентами обсуждает полученные результаты и анализирует эффективность выбранных подходов. Обсуждение позволяет увидеть альтернативные решения и усвоить новые методы анализа данных. Преподаватель также может предложить студентам доработать свои решения или предложить дополнительные задачи для закрепления знаний.

Существует несколько типов кейсов, которые могут быть использованы на занятиях математики в зависимости от уровня подготовки студентов и темы:

- проблемные – направлены на поиск решения конкретной задачи или проблемы. Например, можно предложить задачу, связанную с расчётом стоимости товаров и составлением бюджета.

- исследовательские – предполагают более глубокий анализ данных и выявление закономерностей. Например, студенты могут исследовать статистические данные, такие как изменение численности населения в различных регионах, и построить графики или диаграммы для анализа данных.

- сравнительные – предполагают анализ двух или более ситуаций, чтобы выявить различия и сделать обоснованные выводы. Например, можно предложить обучающимся сравнить способы накопления средств на покупку или кредитные условия в разных банках.

Применение кейс-метода в обучении математике имеет ряд преимуществ таких как повышение мотивации к учёбе – кейсы позволяют увидеть практическое применение математики, что стимулирует интерес студентов к предмету, развитие критического и аналитического мышления – решение реальных задач требует умения анализировать данные и искать наиболее подходящие методы, формирование навыков самостоятельного решения задач – студенты учатся вырабатывать и проверять гипотезы, самостоятельно планировать решение задач и оценивать полученные результаты, применимость знаний в реальных ситуациях – кейсы учат применять математические знания для решения жизненных задач, что подготавливает студентов к принятию решений за пределами учебного заведения [2].

Рассмотрим пример применения кейс-метода при изучении дисциплины «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» студентами среднего профессионального образования по специальности Землеустройство. Данное занятие практического применения средних величин проводится по закреплению темы «Определение стоимости жилья». Студенты получают содержание кейса – от чего зависит стоимость жилья – в виде таблицы 1, где указана стоимость 1 кв.м., в условных единицах, а также поправочные коэффициенты, влияющие на стоимость квартиры, представленные таблицей 2.

Кроме этого, в «кейсе» напоминание о процентах – что это такое, где и как зародились, как решается главная задача – нахождение процента от числа.

Далее студенты, изучив содержание «кейса» разбиваются на группы, и каждая группа получает условную сумму, исходя из размеров которой должна подобрать оптимальный вариант жилья (например, двухкомнатной квартиры) – это сюжетная линия «кейса». Здесь преподаватель может варьировать «проблемы», например, потенциальному покупателю необходимо, чтобы окна квартиры выходили во двор и т.д. На данном занятии преподаватель выступает в роли эксперта.

Таблица 1 – Стоимость 1 кв.м. жилья, в условных единицах

Номер зоны	Количество комнат		
	1	2	3
1	875	906	931
2	628	647	659
3	639	659	668
4	596	624	635
5	574	604	622
6	611	631	664
7	605	624	648
8	616	635	652
9	713	728	743
10	721	742	769
11	622	639	658
12	669	684	679

**Таблица 2 – Поправочные коэффициенты,
влияющие на стоимость квартиры**

Параметры	Примечания	%
Этаж	Первый	-3
	Последний	-1
	Не крайний	0
Лифт	Нет	-1
	Есть	+1
Балкон	Балкон или лоджия	+1
	Без балкона	-1
Мусоропровод	Нет	-1,5
	Есть	0
Окна	Двор	+2,5
	Двор, улица	0
	Улица	-2

Понятно, что в завершении занятия нужно проанализировать деятельность студентов, отметив наиболее яркие озарения, и, подводя итог, подчеркнуть, что теоретические знания о средних статистических величинах помогают решать насущные практические вопросы по выбранной специальности.

Формирование активности студентов выступает значимым компонентом современного образовательного процесса, оказывающим положительное влияние как на качество получаемого образования, так и на личностное развитие обучающихся. Реализация данной задачи требует комплексного подхода, который должен включать целенаправленные организационные меры, методическую и мотивационную поддержку со стороны преподавательского состава, институциональную поддержку со стороны образовательных учреждений. Поэтому эффективному развитию активности студентов способствуют внедрение инновационных образовательных технологий и создание стимулирующей среды, благоприятной для проявления инициативы и самостоятельности.

Библиографический список:

1. Винеvская, А.В. Метод кейсов в педагогике: практикум для учителей и студентов /А.В. Винеvская. – Ростов н/Д.: Феникс, 2015. – 141 с.
2. Майер, Е.И. Метод кейсов в процессе обучения математике / Е.И. Майер // Молодой учёный. – 2017. – №13. – С. 571–574.
3. Тимофеева, Е.В. Технология формирования познавательной активности учащихся и студентов / Е.В. Тимофеева // Сибирский педагогический журнал. – 2011. – №1. – С. 121–126.
4. Щукина, Г.И. Активизация познавательной деятельности в учебном процессе / Г.И. Щукина. – М.: Просвещение, 2011. – 440 с.

FORMING STUDENTS ACTIVITIES IN MATHEMATICS STUDY USING CASE METHOD

A.V. Lushkina, A.V. Mikhailov
College Student of the Orenburg State Agrarian University

Keywords: *student activity, methods of forming activity, studying mathematics, application of methods in teaching, case method, development.*

The article discusses methods of forming students' activity both in academic and extracurricular activities. It presents modern technologies of the educational process for the manifestation of activity. The case-study method is also described on the example of studying mathematics as one of the methods of developing students' activity.