

Абросимова Мария Михайловна,

преподаватель математики,

КГА ПОУ «Приморский политехнический колледж»,

г. Владивосток, Приморский край.

Стаж педагогической работы – 6 лет.

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В ПРИМОРСКОМ ПОЛИТЕХНИЧЕСКОМ КОЛЛЕДЖЕ

Понятие «инновационные технологии» подразумевает использование в образовательном процессе новых подходов, которые в итоге дадут качественно новый результат. Необходимость изменения организации образовательного процесса вызвана общественным запросом и сформулирована в федеральных государственных образовательных стандартах, которые требуют от современного поколения молодежи не только определенного багажа знаний, но и развитой гибкости мышления, умения выработать решения в меняющейся обстановке, навыков проектной работы и анализа информации.

Какими же могут быть инновационные технологии на уроке математики в колледже? Они должны укреплять активность учащегося, его самостоятельность, развивать навыки исследовательской работы и при этом беречь его здоровье. В этом аспекте инновации реализуются в виде педагогических методик, которые учитывают личностные характеристики учащегося, его способности. Среди новых методик, которые уже нашли свое место на уроках, можно выделить следующие:

- 1) информационно-коммуникативные технологии;
- 2) проектная и исследовательская работа;
- 3) игровые методы.

Информационно-коммуникативные технологии

Появление компьютеров и проекционного оборудования в классе дало преподавателю огромные возможности сделать подачу материала более яркой,

интерактивной. Самые простые шаги, которые делаются в этом направлении, – использование презентаций и мультимедийных материалов.

Здесь важно не просто изложить материал занятия на слайдах, что, по сути, мало чем отличается от традиционной работы с классной доской. Презентация должна стать продуктом целенаправленной творческой работы преподавателя. Лучше сопроводить материал прикладными возможностями, связанные с ним (области применения в производстве, быту), знакомить с дополнительной информацией, которая поможет лучше понять тему (исторические справки, связанные темы из других дисциплин).

Это воплощается в форме иллюстраций, цитат, таблиц, интеллект-карт, демонстрации видео, иллюстрирующими математическое явление и прослушивание аудиофрагментов лекций. Источником наглядного материала могут стать многочисленные ресурсы Интернет, в т.ч. электронные библиотеки средне-специальных и высших учебных заведений, мультимедийные энциклопедии и образовательные курсы на компакт-дисках.

Для того чтобы поддержать и усилить внимание учащихся, нужно подойти к презентации как к творческому произведению, разработав его структуру со вступлением, развитием сюжета, кульминацией и развязкой. Можно разнообразить материал парой шутливых замечаний, вопросов, или даже намеренных ошибок – это отличный индикатор внимания учащихся.

Важно, что демонстрация презентации не должна стать стержнем в образовательном процессе на отдельно взятом уроке. Это инструмент, который обладает широкими возможностями, но лишь дополняет деятельность преподавателя. Необходимо побуждать учащихся к взаимодействию, к проявлению инициативы, к обмену мнениями, рассуждению и поиску решений.

Проектная и исследовательская работа.

Под этой формулировкой расположена целая группа методик, которые объединяет направленность на самостоятельную работу по достижению поставленной цели. Причем выполнение проекта не только возвращает в учащихся навыки планирования, исследовательской и творческой

деятельности, поиска и формулирования решений, но и совершенствует умение работать в группе, их лидерские и ораторские качества.

Для организации проектной работы в рамках курса математики наиболее удобно использовать методику SMART. Это мнемоническая аббревиатура включает пять основных понятий относительно постановки целей и задач:

1) **Specific** – конкретное формулирование цели или желаемого результата деятельности.

2) **Measurable** – возможность измерить результат работы и сравнить его с целевым.

3) **Attainable** – достижимость цели и условия для ее достижения.

4) **Relevant** – актуальность цели, соответствие ее деятельности.

5) **Time-bound** – ограниченность во времени, проще говоря, сроки достижения.

Все эти признаки в полной мере относятся и к понятию «учебный проект». Его задача должна быть сформулирована конкретно (S), указана система измерения и эталонное значение (M). Этот проект должен быть реализуем в принципе, в формулировке нужно раскрыть за счет чего он будет выполнен (A). Естественно, что проект должен иметь отношение к учебной программе (R) и иметь четко обозначенные сроки выполнения (T).

Проектная работа строится на индивидуальной и групповой основе. Преподаватель может сам выбрать, назначить ли каждому свой собственный проект или разбить учащихся на несколько групп, все зависит от уровня подготовки учащихся и целей курса. В целом же, групповая работа может быть предпочтительнее, благодаря выгодам от коллективной деятельности – от распределения ролей и задач до развития командной конкуренции.

Практическая реализация методов проектной работы в таком предмете как математика охватывает углублённое изучение тем курса, анализ и проектирование прикладного применения математических положений, их роли в смежных дисциплинах, места математики в профессиональных отраслях. Важно в ходе введения в проект дать учащимся основы организации

планирования, помочь сформулировать основные этапы (вехи), рассказать о возможностях презентации результатов, обеспечив при этом свободный обмен мнениями и роль преподавателя как тренера или консультанта.

Игровые методы.

С каждым новым поколением игры завоёвывают всё большее место в жизни молодых людей. Поэтому перенос игровых технологий в образовательный процесс не только еще одна форма его организации, но также близкая молодежи форма получения и закрепления новых знаний. Игры мотивируют игроков на выполнение определенных действий, поддерживают вовлеченность в процесс за счет игровой динамики, развивают творческий потенциал. Для образовательного процесса важно и то, что в игровых ситуациях происходит передача и усвоение знаний по теме, оценка результатов и динамики обучения.

Эта методика обучения нередко раскрывается в форме деловых игр, брэйи-рингов, викторин. С их помощью можно выполнять проверку знаний, помогать учащимся заново «открывать» закономерности и принципы. Деловые игры позволят с помощью симуляции каких-либо процессов раскрыть математические законы, например, в экономике.

Но, помимо игры как формы проведения занятия, можно активно задействовать элементы «геймификации» – внедрения игровых элементов в работу, образовательный процесс. Сюда входят такие явления как:

Достижения – виртуальные награды за выполнение определенного условия, например, значок или звание за самое большое решённых задач, самый быстрый ответ и т.п. Такие достижения объявляются публично и могут быть учтены при подведении итогов обучения.

Непредсказуемость – нарушение привычного хода вещей, может выразиться, например, в использовании в презентации популярных в Интернете картинок (мемов). Это отлично привлекает и удерживает внимание.

Бонусы – дополнительные награды в придачу к основной. Если речь о балльной оценке, то, внедряя бонусную систему, при раздаче индивидуальных заданий можно назначить за трудные задачи больше баллов, чем за простые.

Элементы геймификации можно органично вплести в образовательный процесс, и это будет интересно учащимся.

Разумеется, это не весь перечень инновационных методик в образовании. При разработке и внедрении автор рекомендует перенести фокус на учащегося и опираться на уровень образования, способности и таланты каждого ученика. Это приведет к дифференцированному подходу к нагрузке и оценке учащегося.

Не стоит забывать о таком факторе как охрана здоровья. Современный человек получает чрезмерно много информации и легче подвержен стрессам, поэтому учебная нагрузка должна чередоваться с перерывами, в аудитории должны быть созданы нормальные условия работы (достаточный свет, свежий воздух, тепло), преподаватель должен отслеживать морально-психологическое состояние учащихся и корректировать его заблаговременно. При работе с компьютерной техникой обязательно соблюдаются Санитарные нормы и правила.

Наконец, хочется отметить, что внедрение инноваций потребует многого и от преподавателя. Он должен искать новые способы передачи знаний, вовлечения учащихся в образовательный процесс, побуждения их активности и самостоятельности. Это требует широкого кругозора, системности мышления, стремления к постоянному развитию, а также регулярного обмена опытом с другими учительскими коллективами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1. Бендер Питер. Секреты успешных презентаций. – Минск, 2015.*
- 2. Лебедева Н. Правила постановки целей // Кадровое дело. – Репринт на интернет-сайте: <http://www.ipnou.ru/print/000873/>.*
- 3. Беседин А. Геймификация // Деловое интернет-издание «Texterra», <https://texterra.ru/blog/geymifikatsiya-prokachay-svoy-biznes.html>.*