Птичкина Светлана Ильинична
бакалавр, преподаватель
ГАПОУ «Канашский транспортно-энергетический техникум»
Минобразования Чувашии
г. Канаш, Чувашская Республика

РАЗВИТИЕ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Аннотация: *в статье рассматривается практический опыт развития критического мышления студентов СПО на уроках математики. Показано, как теоретические основы дисциплины адаптируются под профессиональные задачи. Описаны конкретные приемы работы с профессионально-ориентированным содержанием (на примере разделов «Производная», «Вероятность», «Стереометрия»), направленные на формирование общих компетенций (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05), предусмотренных ФГОС. Статья адресована преподавателям математики системы СПО.*

Ключевые слова: *критическое мышление, СПО, профессионально-ориентированные задачи, математическая грамотность, общие компетенции, практико-ориентированный подход.*

В современном образовании особое внимание уделяется развитию критического мышления, что особенно актуально на уроках математики в системе СПО, где требуется не только усвоение алгоритмов и формул, но и способность анализировать, рассуждать и применять знания в профессиональной практике. В условиях реализации ФГОС необходимо организовывать задания, способствующие развитию критического мышления и помогающие студентам преодолевать трудности в изучении математики и будущей профессиональной деятельности.

Критическое мышление – это процесс анализа, оценки и формирования выводов на основе информации, а также способность ставить новые вопросы, вырабатывать аргументы и принимать независимые решения. В контексте СПО

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

это понятие приобретает особую значимость, поскольку будущий специалист должен уметь самостоятельно оценивать производственные ситуации, работать с большими объёмами данных и нести ответственность за принятые решения.

Критическое мышление включает в себя несколько этапов.

1. Постановка цели: определение того, что нужно достичь в результате размышлений.

2. Сбор информации: поиск и анализ источников, которые могут помочь в достижении цели.

3. Анализ информации: выявление противоречий, оценка достоверности источников, сравнение разных точек зрения.

4. Формирование выводов: формулирование собственного мнения на основе проанализированной информации.

5. Проверка выводов: определение, насколько сделанные выводы соответствуют цели и реальной ситуации.

Для развития критического мышления важно практиковаться в анализе различных ситуаций, учиться задавать вопросы и искать на них ответы, а также формировать привычку проверять полученную информацию и подвергать сомнению общепринятые представления.

Для развития критического мышления важно практиковаться в анализе различных ситуаций, учиться задавать вопросы и искать на них ответы, а также формировать привычку проверять полученную информацию и подвергать сомнению общепринятые представления.

Критическое мышление подразумевает умение самостоятельно анализировать сведения, выявлять закономерности и использовать их для поиска новых решений. На уроках математики в системе СПО данный навык реализуется через анализ условий профильных задач, построение логических выводов, а также проверку и обоснование полученных результатов. Это позволяет уйти от шаблонного заучивания и развивать самостоятельность, гибкость и проблемное мышление, напрямую влияя на становление общих и профессиональных компетенций будущего специалиста.

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

Математика эффективно развивает критическое мышление, требуя анализа, синтеза информации, аргументации и выводов на основе фактов. Обучающиеся учатся оценивать различные подходы к решению задач, выбирать оптимальный способ, анализировать и исправлять ошибки. В СПО математика выступает не только учебной дисциплиной, но и инструментом связи теоретических знаний с прикладными задачами [1].

В практике образовательной организации акцент делается на отказ от формального заучивания правил в пользу задач открытого типа и профессионального контекста, предусмотренного рабочей программой. В рамках опытно-педагогической работы предлагаются следующие приемы.

1. Работа с профессионально-ориентированным содержанием.

В рамках изучения темы «Производная функции и ее применение» студентами решаются задачи не на абстрактные функции, а на поиск оптимального результата. При изучении прикладного модуля «Нахождение оптимального результата с помощью производной» обучающиеся исследуют реальные производственные процессы: расчет максимальной производительности оборудования или минимального расхода материала. Студенты выдвигают гипотезы, строят математические модели и учатся критически оценивать, насколько их математический вывод применим в реальной жизни.

2. Использование элементов теории вероятностей и статистики.

В разделе «Теория вероятностей и статистика» (тема «Вероятность в профессиональных задачах») критическое мышление формируется через анализ рисков. Студентам предлагаются кейсы с неполными или избыточными данными о надежности узлов и механизмов. В ходе выполнения задания обучающиеся собирают информацию, отбрасывают лишние данные, выбирают подходящий метод вычисления вероятности события и аргументируют, почему в конкретной ситуации нельзя полагаться только на интуицию.

3. Стереометрия и пространственное мышление.

В разделе «Многогранники и тела вращения» применяется прием «нетипичная задача». При изучении комбинаций геометрических тел (тема «Симмет-

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

рия в профессии») студентам предлагается задача: построить выносные плоские чертежи из простых объемных фигур (вид сверху, сбоку, снизу). Это требует не заучивания формул, а умения мысленно переворачивать объект, искать альтернативные способы представления информации и проверять свои решения на логику.

4. Интерактивные форматы.

На практических занятиях применяется метод дискуссий и работы в мини-группах. При решении систем уравнений или неравенств группы защищают разные способы решения (аналитический, графический, матричный). Обучающиеся анализируют аргументы оппонентов, оценивают их достоверность и находят рациональное зерно в чужой точке зрения. Это напрямую работает на формирование таких общих компетенций, как ОК 04 (работа в коллективе) и ОК 05 (коммуникация).

В ходе опытно-педагогической работы выявлены две основные трудности. Первая – это низкая мотивация при столкновении с текстовыми задачами, где нет готового шаблона. Вторая – недостаток у студентов базовых вычислительных навыков, из-за чего критическое мышление «тормозится» на этапе простых расчетов. Преодоление данных трудностей достигается посредством внедрения ИКТ: использования интерактивных тренажеров для отработки рутинных операций и переноса акцента на смысл задачи.

Таким образом, развитие критического мышления на уроках математики в СПО не требует выделения дополнительных учебных часов или введения отдельных дисциплин. Этот процесс органично встраивается в существующую программу за счет переориентации самого учебного материала: от абстрактных, оторванных от жизни примеров к профессионально-ориентированным задачам. В такой образовательной парадигме студент перестает быть пассивным слушателем, механически запоминающим алгоритмы, и превращается в активного исследователя. Он самостоятельно анализирует условия, ищет альтернативные пути решения и аргументированно обосновывает свой выбор. Именно такой подход позволяет не только успешно реализовать требования ФГОС, но и сфор-

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

мировать у будущих специалистов те самые общие и профессиональные компетенции, которые сделают их востребованными на современном рынке труда.

Список литературы

1. Арюкова, О. А. Математика в формировании профессиональной компетенции специалиста в учреждениях СПО / О. А. Арюкова // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2018. – № 10–1. – С. 37–40.

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)