



Научно-практическая конференция
«Технология критического мышления
в системе образования»



КМПО РАНХИГС
г. Москва
2023 год

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире, населенном информационным шумом и разнообразием мнений, критическое мышление становится неотъемлемым инструментом для преодоления вызовов и принятия осознанных решений. В образовательной среде, где мы готовим молодое поколение к сложностям будущего, развитие критического мышления становится неременной задачей. В этом сборнике мы исследуем сущность критического мышления, его влияние на современный мир и роль, которую он играет в современном образовании.

Критическое мышление представляет собой процесс систематического анализа и оценки информации, идеи или ситуации с целью принятия обоснованных выводов и принятия решений. Это способность задавать критические вопросы, осмысливать информацию, выработать аргументы и отличать факты от мнений. Критическое мышление требует глубокого понимания контекста и способности видеть вещи с разных сторон.

В современном мире, где информация доступна практически мгновенно и изобилие источников мнений, развитие критического мышления становится важнее, чем когда-либо прежде. Граждане, обладающие критическим мышлением, способны анализировать политические обещания, экономические решения и общественные проблемы. Они могут осознанно выбирать между разными точками зрения и предлагать новые, инновационные решения.

Однако критическое мышление не является врожденным качеством, а требует развития и практики. Здесь на передний план выходит роль образования. В современной педагогике все больше признается, что обучение должно быть ориентировано не только на передачу фактов, но и на развитие критического мышления у учащихся. Это подразумевает создание стимулирующей образовательной среды, в которой учащиеся могут активно анализировать информацию, выработать собственные выводы и принимать обоснованные решения.

В заключение, критическое мышление играет важную роль в современном мире и образовании. Оно помогает нам справляться с информационным перегрузкой, различать факты от мнений и принимать осознанные решения. Развитие критического мышления требует усилий как со стороны образовательных учреждений, так и со стороны каждого индивидуума. В этом сборнике мы рассмотрим методы и подходы к развитию критического мышления в образовании и рассмотрим примеры лучших практик. Развитие критического мышления - инвестиция в будущее, где наши студенты и граждане будут способны анализировать и изменять мир вокруг себя.

ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ СРЕДНЕГО И ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК ТЕХНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

*Арюкова О.А., к.пед.н., преподаватель ФГБОУ ВО НИ МГУ им. Н.П. Огарева,
Рузаевский институт машиностроения (филиал), г. Рузаевка, e-mail:
aryukowa@mail.ru*

Аннотация: в данной статье рассматривается преемственность среднего профессионального и высшего образования при обучении физики с применением математического моделирования способствующая развитию технологии критического мышления в учебном процессе. Изложены современные проблемы фундаментальной и профессионально-направленной подготовки по физике студентов высшего и среднего общего образования с использованием математического моделирования развивая у них критическое мышление.

Ключевые слова: преемственность, критическое мышление, компетенции, математическое моделирование, методика, методическая система, профессиональная деятельность.

В данный момент наступает период в развитии общества, когда возрастает потребность в квалифицированных рабочих и служащих среднего звена способных критически оценивать полученную информацию для обеспечения технологической культуры постоянно усложняющегося и все больше автоматизированного производства, административной и технической поддержки процессов управления, развития рыночной инфраструктуры, информационного, социального и технического обслуживания потребностей общества.

Систему современного профессионального высшего и среднего общего образования невозможно представить без преемственности как педагогического условия, которое направлено на преодоление расхождений между реальными условиями обучения в средних и высших профессиональных заведениях, а также необходимостью формирования специальных компетенций студентов способных критически оценивать и применять информацию для решения поставленных задач.

Использование математического моделирования при обучении физике способствует развитию критического мышления у студентов, реализации принципа преемственности высшей и средней профессиональной школ и формированию профессиональных умений студентов. Применение математического моделирования в обучении физики студентов отделения СПО является одним из способов усиления фундаментальной и профессиональной составляющих, которые способствует подготовке специалистов среднего звена к применению полученных знаний при обучении в высшей школе. Метод математического моделирования при обучении физике студентов технических специальностей вводится в рамках вариативного компонента учебного плана. Вариативный компонент в содержании высшего технического образования и среднего специального образовании служит дополнением и усилением фундаментальной части, позволяет студентам получить углубленные знания, умения и навыки для успешной профессиональной деятельности [4]. Таким

образом, применение математического моделирования при обучении физике, вводимое в рамках вариативного компонента учебного плана, будет способствовать развитию критического мышления, повышению уровня фундаментальной подготовки по физике, и формированию профессиональных умений необходимых для эффективного осуществления профессиональной деятельности.

Показателями критического мышления могут быть следующее:

- допущение различных трактовок информации;
- умение строить гипотезы;
- способность к систематизации объектов, фактов, явлений;
- владение аргументированной речью;
- способность формулировать логические выводы;
- умение осуществлять критический анализ фактов, явлений.

Формами развития критического мышления у студентов высшей и средней профессиональной школ могут быть:

- сбор данных;
- анализ текстов, материалов;
- сопоставление альтернативных точек зрения;
- коллективное обсуждение предлагаемого факта, ситуации, явления; - дебаты, дискуссии.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что критическое мышление представляет собой способность не к восприятию информации, а к анализу ее с целью поиска в ней новых знаний, а под преемственностью в профессиональном образовании понимаем процесс обеспечения постоянной взаимосвязи между отдельными этапам и ступенями профессионального образования, что способствует расширению и усилению общих и профессиональных компетенций студента, усвоенных на предыдущих ступенях образования, а также всестороннему развитию студентов. Учитывая вышесказанное нами были выделены специальные компетенции, которые должны приобрести студенты при изучении курса физики с применением математического моделирования (табл. 1) [3, с. 3].

Таблица 1.

Специальные компетенции

<i>Общенаучные компетенции (ОНК)</i>	<i>Инструментальные компетенции (ИК)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать проблемы, процессы и явления в области физики, умение использовать на практике базовые знания и методы физических исследований; - способность приобретать новые знания в области физики, в том числе с использованием современных образовательных и информационных технологий; 	<ul style="list-style-type: none"> - способность применять знания о физических объектах и явлениях на практике, в том числе выдвигать гипотезы, составлять математические модели, проводить анализ границ их применимости; - способность строить математические модели

<p>- владение основными теоретическими и экспериментальными методами физических исследований;</p> <p>- способность использовать знания естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p>	<p>производственных, технологических, исследовательских процессов;</p> <p>- способность разрабатывать, анализировать и обосновывать адекватность математических моделей;</p> <p>- способность планировать и проводить физические эксперименты адекватными экспериментальными методами, оценивать точность и погрешность измерений, анализировать физический смысл полученных результатов.</p>
--	---

Методическая система обучения физике с использованием математического моделирования направленная на формирование профессиональных умений студентов технических специальностей, входящая как подсистема в единую систему технического образования, представляет собой целостное образование, которое позволяет формировать у студентов не только знания, но и умения их применять в будущей производственной, научной деятельности.

Модель методики подготовки при обучении физике в вузе будущих инженеров, техников-механиков к применению математического моделирования в профессиональной деятельности представлена на рисунке (рис.1) [3, с. 5]. Она состоит из мотивационно - целевого, содержательного и процессуально – технологического и диагностического компонентов.

Мотивационно-целевой компонент модели включает в себя цели, главная из которых – научить студентов математически моделировать технологические процессы, при решении физических задач с профессиональным содержанием.

Частными (специфическими) целями являются создание научной базы студента для изучения общетехнических и специальных дисциплин; повышение уровня фундаментальной подготовки студентов и укрепление навыков применения математического моделирования при решении профессиональных задач.

Для реализации данного компонента преемственности преподавателю необходимо обращать внимание учащихся о значении изучаемого материала для овладения теорией, устанавливать взаимосвязь этого материала со смежными учебными дисциплинами, показывать его практическое приложение в производстве и его роль в профессиональной деятельности.

Содержательный компонент определяет знания и умения, которые должны быть сформированы у студентов при обучении физике с применением математического моделирования.

Прочность знаний учащихся в значительной мере зависит от преемственности при формировании научных понятий на всех ступенях обучения.

Содержание курса физики состоит из базового (инвариантного) и профильного (вариативного) компонентов. Где базовый (инвариантный) компонент содержит фундаментальные знания – физические законы, понятия, научные теории, а профильный (вариативный) - профессионально направленные знания и умение применять физические законы и моделировать физические процессы при решении профессиональных задач.

Содержание базового уровня ориентировано на фундаментальную подготовку и осуществляется в соответствии с принципом фундаментальности. Под фундаментальной подготовкой будем понимать ее качество, определяемое ее приоритетностью в ее целях, содержании и составе основополагающих, долгоживущих, научных знаний и ориентированных на профессиональную деятельность ведущих, в достаточной степени обобщенных умений. Фундаментализация подготовки – это процесс, направленный на обеспечение вышеуказанного качества [6, с. 4].

Фундаментальная физическая подготовка предполагает формирование единой системы базовых знаний и компетенций, выделение в содержании основных закономерностей и научных положений, являющихся основой учебного предмета. Это так называемая инвариантная часть курса физики, содержащая главным образом ядро теории [4, с. 24].

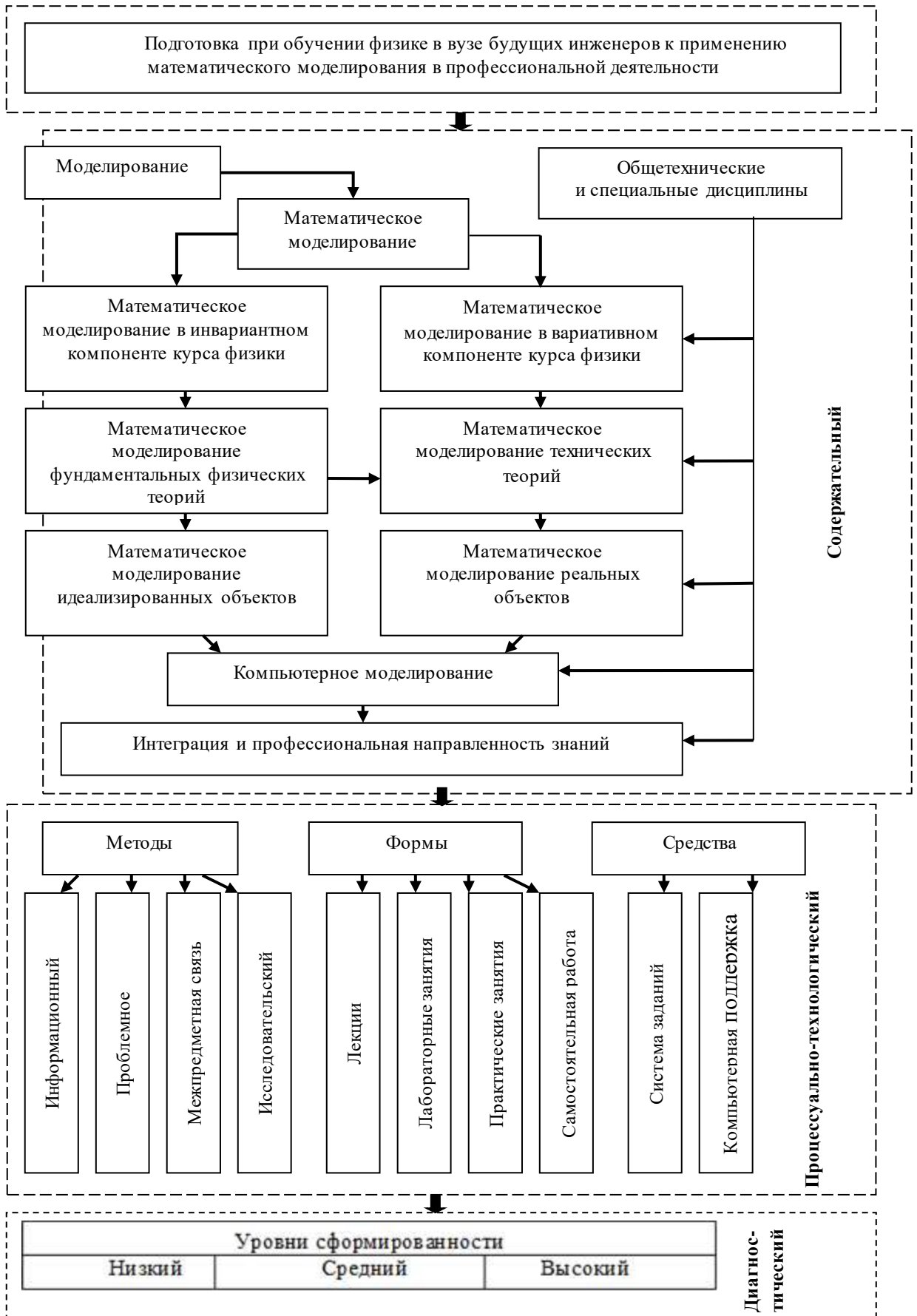


Рис.1. Модель методики подготовки при обучении физике в вузе будущих инженеров и техников-механиков к применению математического моделирования в профессиональной деятельности.

Содержание инвариантного компонента курса физики в достаточной степени математизировано и абстрагировано. Фундаментальные физические теории выражают существенные черты физических объектов или процессов языком уравнений и других математических средств. Т.е., фундаментальные физические законы математически смоделированы для абстрактных объектов, и их применение при решении физических задач дает приближенный результат, так как каждый закон имеет свои границы применимости. Таким образом, применение фундаментальных физических законов в «чистом» виде при расчете инженерных задач чревато большой погрешностью в результатах для инженера, что недопустимо для профессиональной деятельности.

Вариативная часть курса физики предполагает создание научной базы для изучения общетехнических и специальных дисциплин, фундаментом которых являются физические законы и явления. Применяя фундаментальные физические законы в технических теориях, необходимо их дальнейшее математическое моделирование, учитывая все физические параметры, физические законы преобразуются в зависимости от существенных свойств исследуемого объекта или процесса (Табл.2.).

Таблица 2.

Фрагмент вариативного компонента курса физики

Вариативный компонент курса физики	
Фундаментальные физические законы	Технологический процесс
Момент инерции твердого тела $I = \sum m_i R_i^2$	Приведенный момент инерции для подвижных звеньев механизма: $I_n = \sum \left[m_i \left(\frac{V_{S_i}}{V_B} \right)^2 + I_{S_i} \left(\frac{W_i}{V_B} \right)^2 \right]$
Закон Гука: $\sigma = E \varepsilon$	Осесимметричное растяжение дисков: $\sigma_r = \frac{E}{1 - \mu^2} \left(\frac{du}{dr} + \mu \frac{u}{r} \right) + \frac{E \alpha T}{1 - \mu} - \sigma_r^0$ $\sigma_\theta = \frac{E}{1 - \mu^2} \left(\frac{u}{r} + \mu \frac{du}{dr} \right) - \frac{E \alpha T}{1 - \mu} - \sigma_\theta^0$
Основной закон динамики вращения: $\vec{M} = I \vec{\varepsilon}$	Момент воспринимаемой станиной: $M = - \sum_{i=1}^n I_{S_i} \varepsilon_i - \sum_{i=1}^n m_i a_{S_i} q_{S_i} o_1$

Обучение на данном уровне предполагает структурирование содержания общетехнических и профессиональных дисциплин, при котором научный аппарат физики становится основной структурной единицей, вокруг которой формируется содержание профессиональной подготовки. Именно через содержание такой подготовки и осуществляется принцип профессиональной направленности обучения, который является специфическим принципом как для высшей школы, так и для СПО, всегда была и будет профессиональной по своей сути и назначению [1,3].

Содержание обучения физике с использованием математического моделирования направленное на формирование профессиональных умений студентов инженерного направления следует группировать материал в разделах фундаментальных и частных теорий, изучение которых с использованием математического моделирования целесообразно. Отбор такого содержания обучения следует проводить, руководствуясь принципами дидактики (научности, системности, доступности, последовательности и др.).

- отбор содержания, соответствующего общим целям профессионального образования, не допускающего снижения уровня фундаментальной подготовки студентов по физике;

- отбор, основанный на использовании математического моделирования как основного средства интеграции курса физики со специальными дисциплинами при формировании у студентов профессиональных умений и компетенций;

- отбор по принципу научной целостности, который означает, что тема, при изучении которой применяется математическое моделирование, являются частью учебной дисциплины;

- отбор по принципу обеспечения внутренней логики науки. Т.е. при использовании математического моделирования необходимо сохранить логику и последовательность изложения дисциплины в соответствии с ГОС;

- отбор, основанный на использовании современного научного содержания и новых научных достижений.

Для более детальной разработки содержания обучения физике с использованием математического моделирования целесообразно использовать следующие критерии:

- критерий соответствия объема содержания и времени, отведенного на изучение данного предмета, т.е. применение математического моделирования при обучении физике необходимо осуществлять в рамках вариативного компонента учебного плана;

- критерий высокой научной и профессиональной значимости содержания курса физики, который определяет наиболее значимые элементы содержания, позволяющие максимально раскрыть преимущества использования математического моделирования при изучении физических теорий, широко применяемых в профессиональной деятельности.

При разработке содержания курса физики для студентов инженерного направления в рамках вариативного компонента учебного плана предлагаем придерживаться следующей последовательности действий [2, 3].

1. Рассмотреть технологии и технологические процессы, связанные с профессиональной деятельностью инженера.

2. Определить, как фундаментальные, так и частные физические законы, лежащие в основе технологического процесса.

3. Инженерную задачу представить, как физическую задачу с профессиональным содержанием, максимально приближенным к реальным производственным условиям.

4. С учетом конкретных параметров реального объекта (процесса) получить математическую модель объекта (процесса), в основе которой лежит физический закон.

Таким образом, в содержании курса физики в рамках вариативного компонента рассматриваем задачи, в основе которых лежит технология, технологический объект или процесс, рассмотрение которых требует применение метода математического моделирования. Для осуществления математического моделирования, выделим основные его этапы, которые способствуют формированию умений критически мыслить, математически моделировать технологические процессы при решении физических задач с профессиональным содержанием [3,4,5]:

I этап. *Постановка проблемы и её качественный анализ* – на этом этапе определяется круг физических процессов и явлений, которые предстоит моделировать. Также определяются цели моделирования, т.е. формулируются вопросы, на которые мы в процессе моделирования хотим получить ответы.

II этап. *Формализация* – на этом этапе осуществляется переход от практической задачи, которую предстоит решить, к построению физической модели, а затем ее математической модели.

III этап. *Реализация* – на основании математической модели, построенной на предыдущем этапе, выбирается метод ее исследования, т.е. проводится аналитическое решение задачи внутри математической модели, либо разрабатывается алгоритм решения задачи на компьютере (применение компьютера позволяет более подробно и глубоко изучать объекты в достаточной полноте, недоступной чисто теоретическим подходом).

IV этап. *Интерпретация* – полученное решение математической задачи переводится на язык исходной физической задачи.

V этап. *Проверка адекватности модели* – на этом этапе выясняется, согласуются ли результаты эксперимента с теоретическими следствиями из модели в пределах определенной точности.

VI этап. *Модификация модели* – на этом этапе происходит корректировка модели (либо усложнение модели, чтобы она была более адекватной действительности, либо ее упрощение ради достижения практически приемлемого решения).

Основные этапы математического моделирования представим в виде схемы (схема 1).



Схема 1. Основные этапы математического моделирования

На основе выделенных основных этапов математического моделирования студенты приобретают компетенции, которые формируются при рассмотрении каждого из этапов математического моделирования. Соответствие этапов математического моделирования и выделенных компетенций представим в виде таблицы (табл.3) [3, с. 7].

Таблица 3.

Соответствие основных этапов математического моделирования и компетенций

<u>I этап</u> - Постановка проблемы и её качественный анализ.	(ОНК-1); (ИК-1); (ОК-6), (ОК-7); (ОК-8)
<u>II этап</u> – Формализация.	(ОК-10); (ОНК-1); (ОНК-4); (ИК-2); (ИК-3)
<u>III этап</u> – Реализация.	(ОК-6); (ОК-17); (ПК-3); (ОНК-3); (ИК-1)
<u>IV этап</u> – Интерпретация.	(ОК-10); (ИК-1)
<u>V этап</u> – Проверка адекватности модели.	(ПК-5); (ОНК-2); (ОНК-3); (ИК-1); (ИК-4)
<u>VI этап</u> – Модификация модели.	(ПК-5); (ОНК-4); (ИК-3); (ИК-4)

Цели обучения и содержание курса физики с применением математического моделирования для технических вузов реализуются в учебном процессе в рамках *процессуально – технологического компонента* модели. Он включает методы, формы и средства обучения. Принцип интеграции фундаментальных, профессионально-направленных и математических знаний и умений реализуется в методах обучения. Так, наряду с такими методами, как информационно-иллюстративный и репродуктивный, применяются частично-поисковый, проблемный и исследовательский.

В прямой зависимости от содержания и методов обучения находятся формы обучения. В качестве формы организации нами были выбраны практические, лабораторные занятия и самостоятельная работа.

Методы и формы организации учебного процесса реализуются через дидактические средства формирования познавательной и профессиональной деятельности. Эффективным средством обучения профильного (вариативного) компонента курса физики с применением математического моделирования, представляет собой систему заданий, включающую как задания к практическим и лабораторным занятиям, а также задания для выполнения самостоятельной работы.

Результативно-диагностический компонент модели методики предполагает диагностику уровня фундаментальной подготовки студентов по физике за счет сформированности умения математически моделировать технологические процессы при решении физических задач с профессиональным содержанием. Он реализуется через систему задач к практическим и лабораторным занятиям, инструкций к написанию курсовых работ, тестов, анкет проверяющих готовность будущих инженеров к применению математического моделирования и умений математически моделировать физические процессы в профессиональной деятельности [7, с. 2].

Таким образом, в результате выполненных исследований нами сделан вывод, что критическое мышление проявляется в умении размышлять, самостоятельно формулировать и ставить новые вопросы по изучаемой теме, выдвигать новые идеи, гипотезы, предположения; определять возможные пути решения проблемы. Кроме того, нами представлены теоретические основы построения методики подготовки при обучении физике в вузе и отделениях СПО будущих инженеров и техников к применению математического моделирования в профессиональной деятельности оказывающих влияние на цели, содержание, методы, формы и средства обучения. И если в процессе обучения СПО и вузе ввести целенаправленную систематическую работу по установлению учебно-познавательной преемственности, то выпускники СПО будут готовы не только к сдаче экзаменов, но и успешно учиться в вузе. При этом всегда нужно помнить, что «новое не возникает на пустом месте, не образуется из ничего».

Библиографический список:

1. Арюкова О.А. Математическое моделирование вариативного компонента курса физики в техническом вузе [Текст]/ О.А. Арюкова // Интеграция образования. – 2011. - №1. - С. 47 – 53.

2. Арюкова О.А. Реализация математического моделирования в курсе физики высших технических школ [Текст]/ О.А. Арюкова // Вестник Башкирского государственного университета. – 2009. – Т. 14. - №3. – С. 994 – 997.

3. Арюкова О. А. Подготовка при обучении физике в вузе будущих инженеров к применению математического моделирования в профессиональной деятельности [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / О. А. Арюкова. – М., 2012. – 26 с

4. Беломестнова В.Р. Математическое моделирование при интеграции курсов математики и физики в обучении студентов физических специальностей педвузов. М.: МПГУ, 2007. – 70 с.

5. Масленникова Л. В. Взаимосвязь фундаментальности и профессиональной направленности в подготовке по физике инженерных кадров [Текст] / Л. В. Масленникова. – М.: МПГУ, 1999. – 148 с

6. Масленникова Л.В. Особенности структурирования естественнонаучных дисциплин в техническом вузе (на примере физики и теоретической механики): монография [Текст] / Л.В. Масленникова, Т.В. Корнилова, Ю.Г. Родиошкина, О.А. Арюкова; под ред. Э.В. Майкова – Самара: Изд-во «СамГУПС», 2011.-216с.

7. Масленникова Л.В. Математика. Физика: сборник заданий [Текст] / Л.В. Масленникова, О.А. Арюкова, Е.А. Лапшина, Ю.Г. Родиошкина – Саранск: Изд-во «НИ МГУ им.Н.П. Огарева», 2018.-176с.

ПРОЕКТ «ЛИДЕРСТВО ЧЕРЕЗ СПОРТ»

Бутов Д. А., преподаватель КМПО РАНХиГС, Москва, e-mail: butov-da@ranepa.ru

Для реализации работы в этом направлении в колледже создана проектная команда в состав, которую входят 6 преподавателей физической культуры.

Данный проект направлен на формирование и развитие лидерского, творческого потенциала студентов, на воспитание молодых лидеров, способных организовать собственную деятельность. Проект помогает каждому ее участнику определить свою дальнейшую жизненную перспективу, способствует формированию профессиональной, успешной, активной, и ответственной личности.

В достижении цели значительную роль должны сыграть физическое воспитание и спорт, разносторонняя учебная и внеучебная деятельность, как средство развития у студентов умений и навыков, которые ценят работодатели, а в частности **организаторские умения, коммуникативность и работа в команде**. Три данных умения входят в набор ключевых компетенций, они способствуют более эффективному проявлению профессиональных умений.

Цель проекта – создание условий для формирования и развития лидерских качеств студентов КМПО РАНХиГС.

В соответствии с планом работы на 2022–2023 учебный год перед проектной командой были поставлены следующие задачи:

Задачи проекта:

1. Обучение преподавателей физической культуры новой технологии.
2. Корректировка содержания учебных программ и фондов оценочных средств.
3. Разработка критериев оценки лидерских умений.
4. Разработка учебных материалов.
5. Внедрение новой технологии.
6. Обобщение результатов, перспективное планирование.

Ожидаемый результат: Участники проекта овладеют методикой организации учебной и внеучебной деятельности, способствующей выявлению, развитию и реализации лидерских качеств, диагностическими умениями и навыками, обучатся расширению возможностей установления контактов с различными категориями людей.

Этапы реализации проекта

I. Подготовительный

Задачи этапа:

- Анализ ситуации.
- Изучение практического опыта и литературы.
- Обучение преподавателей физической культуры новой технологии.
- Корректировка рабочих программ и фондов оценочных средств по физической культуре.

II. Диагностический

Задачи этапа:

- Разработка критериев оценки лидерских умений.
- Разработка учебных материалов (ресурсных карт, методических рекомендаций).
- Проведение входной и итоговой диагностики уровня сформированности лидерских умений.

III. Практический

Задачи этапа:

- Поэтапное освоение и внедрение новой технологии.

IV. Рефлексивный

Задачи этапа:

- Обобщение результатов, перспективное планирование.

Критерии эффективности проекта

- Раскрытие и реализация скрытого и явного лидерского потенциала студентов;
- Предоставление широкого диапазона видов деятельности и мероприятий для формирования у студентов лидерских качеств;
- Оказание индивидуальной помощи студентам в выборе видов деятельности, создание ситуации успеха и значимости для каждого студента.

С сентября месяца технология лидерства применяется на занятиях физической культуры в каждой группе и на каждом курсе, наибольший успех и заинтересованность имеют студенты 1 курса. В результате наблюдений видна заинтересованность,

активность, многим студентам нравится роль лидера, но таких студентов в начале учебного года было мало.

Для отслеживания динамики развития лидерских умений у студентов в период с сентября по октябрь была проведена входная диагностика и в марте промежуточная диагностика во всех группах 1 курса, следующими диагностическими инструментами: Профиль умений «Умею ли Я» (заполняет студент), Оценочный лист «Хороший лидер способен» (заполняет преподаватель).

В оценочные листы входили следующие умения, которые мы считаем приоритетными для развития лидерских качеств:

Коммуникация:

- Оптимально использовать невербальное общение
- Объяснить задания доступно
- Соблюдать нормы речи (четко, доступно)
- Мотивировать группу (поощрения, поддержка)

Безопасность:

- Использовать оборудования (инвентарь) в соответствии с правилами техники безопасности

- Выбирать площадку в соответствии с правилами техники безопасности
- Организовать деятельность в соответствии с правилами техники безопасности

Организация:

- Подготовить инвентарь к предстоящему занятию
- Организовать группу к началу задания
- Эффективно организовать деятельность между группами
- Разработать план деятельности

Работа в команде:

- Достигать общей цели сплоченно, согласованно.

Для выявления лидерских навыков у студентов на занятиях использовались специальные игры-задания. С их помощью мы определяли лидеров. Затем лидерам выдавали ресурсные карты, на которых было схематически описано задание, оставляя им свободу для самостоятельного планирования и организации, с использованием творческого подхода и их лидерского потенциала.

Наиболее слабым студентам, у которых лидерские умения развиты в меньшей степени, давались легкие задания, такие, как: организация малой группы на выполнение разминки, начиная с нескольких упражнений и постепенно переходящие в задания с ресурсной картой по видам спорта и организация большего числа студентов.

По результатам диагностики можно сделать вывод о неравномерности развития лидерских умений у студентов. Большую роль играет посещаемость занятий студентами по различным причинам (болезнь, опоздание, отсутствие спортивной формы и др.) По итогам результатов входной и промежуточной диагностики можно сделать вывод, что на каждой специальности самооценка студентов изначально была завышена в среднем на 20%, но отдельно по группам и специальностям имеются и

выше 30% по сравнению с оценкой преподавателей. А преподаватели смогли диагностировать в среднем по 2-3 лидера из каждой группы.

Но уже при проведении промежуточной диагностики мы наблюдаем изменения в положительную сторону, как в самооценке студентов, так и в оценке преподавателей. Видно, что студенты стали более объективнее оценивать свои умения. Самооценка улучшилась в среднем на 9%, а на некоторых специальностях с 12 до 17%. Оценка преподавателей также выросла на 8 %, что говорит о положительной динамике развития лидерских качеств у студентов.

Наряду со студентами, которые проявили лидерские умения и уже занимают более высокий статус в группе, охотно занимают лидирующие позиции и всегда с удовольствием выполняют поручения преподавателя, помогают группе в решении поставленных задач и те студенты, которые неохотно участвуют в решении групповой задачи, и низко оценивают уровень сформированности своих лидерских умений, неохотно принимают участие в рефлексии и анализе деятельности своих товарищей, у нескольких студентов наблюдается и самокритичность, они оценили свои умения ниже чем преподаватель. Данных студентов приходится постепенно включать в процесс лидерства, давать им возможность наблюдать за действиями лидеров и вести протокол наблюдения письменно, что бы они видели положительные стороны и стороны требующие улучшения и постепенно привыкали к данной деятельности.

Планирование:

1. Продолжить работу по развитию лидерских умений у студентов на всех курсах, как в учебной, так и внеучебной деятельности.
2. К маю 2023 года создать методические рекомендации по применению технологии «Лидерство».
3. Провести и обработать итоговую диагностику уровня сформированности лидерских умений студентов 1 курса, подготовить аналитическую справку.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ РЕСУРСОВ

ДЛЯ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ

Арцханов А.М., Ваделова А.М., преподаватели КМПО РАНХуГС, г. Москва, e-mail: Archanovamir7@gmail.com, Aisha.vadelova@mail.ru

Аннотация: в данной статье авторы рассматривают проблему формирования профессиональных компетенций у студентов с помощью современных интерактивных методов обучения. Предложены пути повышения уровня критического мышления с помощью внедрения в учебный процесс цифровых образовательных ресурсов. Особое внимание в статье уделяется описанию онлайн –платформ и их функций.

Ключевые слова: цифровые ресурсы, критическое мышление, интерактивные методы обучения, профессиональные компетенции.

В условиях реализации федерального проекта «Цифровая образовательная среда», ведется работа по оснащению организаций современным оборудованием и созданию мультимедийного образовательного контента. Этот процесс влечет за собой

существенные изменения в педагогической теории и практике учебно-воспитательного процесса, сопровождаемые корректировкой содержания технологий обучения.

Цифровизация образования объективно необходима чтобы сделать процесс обучения более гибким, приспособленным к реалиям сегодняшнего дня, формированию конкурентоспособных профессионалов. При этом особая ответственность по формированию и совершенствованию цифровых навыков, культуры современного поколения ложится на педагогическое сообщество, которое постоянно находится в поисках современных методов обучения.

В цифровой образовательной среде сами технологии и методы обучения приобретают свойство учебного содержания (например, технология развития критического мышления, проблемного обучения, технология коммуникативного обучения, коллективные способы обучения и т.д.) [1, с. 28].

На данный момент перед системой образования поставлена серьезная задача формирования человека, готового к изменениям в меняющемся мире, открытого к новым возможностям и видам деятельности, готового самосовершенствоваться и принимать нестандартные решения, основанные на критическом мышлении.

Под критическим мышлением в современной педагогике понимается «совокупность умений, навыков и качеств мыслительной деятельности, обуславливающих высокую степень формирования исследовательской культуры студентов и преподавателей» [3].

Одним из путей повышения эффективности образовательного процесса является развитие критического мышления через внедрение в процесс обучения интерактивных технологий с использованием онлайн-инструментов, так как их использование:

1. Активизирует деятельность студентов;
2. Усиливает мотивацию обучающихся;
3. Развивает интерес к занятиям.

Все чаще проблема использования информационно-коммуникационных технологий в образовании широко обсуждается в сети Интернет: Всероссийский Интернет-педагогический совет; Сеть творческих учителей, Открытый класс.

Благодаря цифровизации образовательного процесса создаются условия для развития профессиональных компетенций студентов, формирования у них навыков интерпретации материала, гибкости, настойчивости, то есть для развития компонентов критического мышления. Студент умеющий критически мыслить, может доказывать свою точку зрения, эффективно взаимодействует с информационным пространством и использует самые разнообразные ресурсы.

Активное внимание этому процессу уделяется в колледже Президентской Академии. Благодаря проведению ежемесячных обучающих семинаров, преподаватели развивают свои профессиональные компетенции. А использование их на занятии помогает студентам получать новые навыки.

В цифровой среде преподаватель и студент могут меняться ролями, обеспечивается педагогическое сопровождение учебного процесса при повышении самостоятельности обучающихся, а будущие выпускники получают конкурентные

преимущества. Самостоятельный выбор студентами образовательного контента, в том числе цифровых интернет-ресурсов, способствует их профессиональному-личностному саморазвитию.

Мы предположили, что самостоятельная деятельность студентов в процессе работы с цифровыми ресурсами, где необходимы при выполнении заданий такие навыки как: умение анализировать и сравнивать, проводить свои суждения, подбирать различные варианты, способность искать информацию и т.д. – все это будет способствовать развитию критического мышления студентов.

Рассмотрим классический урок в системе ФГОС с применением технологии развития критического мышления (ТРКМ), который может проходить как в дистанционном формате, так и очное занятие в классе. И первым этапом урока является активной целеполагание (стадия «вызова» ТРКМ). На этом этапе урока, можно использовать такой приём как «Корзины идей».

С этим приемом можно поработать на цифровом облаке тегов <https://wordart.com>, которое можно формировать, заслушивая идеи детей. В корзину складываются идеи, которые имеют, предположительно, отношение к теме урока и выводят на постановку цели урока и основных задач. Предлагаем вернуться к ней на этапе и посмотреть, какие идеи использованы для достижения цели.

На стадии «осмысления» ТРКМ можно организовать работу в группах. Разделить детей можно при помощи пазлов, которые они собирают. Картинки могут быть тематическими, к ним можно апеллировать. Например, если делить детей на группы на стадии «вызова» ТРКМ, то можно вывести детей на формулировку темы (прием КМ «Прогнозирование по иллюстрации»). Для данного приема можно использовать программу razlodrom.ru.

На этом этапе хорошо работает приём «Фишбоун» в рамках технологии развития критического мышления. Суть метода заключается в визуальном, кратком и лаконичном формулировании решения поставленной задачи после того, как учащиеся прочитали и поняли текстовую информацию или в ходе мозгового штурма. «Фишбоун» состоит из четырех блоков информации:

- Голова, в которой записывается вопрос или проблема;
- Верхняя кость, которая фиксирует причины или основные концепции действия или проблемы;
- Нижняя кость, которая подтверждает существование этих причин;
- Хвост, в котором записаны выводы или обобщения по проблеме.

Очень важно расположить решения проблемы в соответствии с их актуальностью; чем ближе к голове, тем они актуальнее.

Для использования приема «Фишбоун», предлагаем интерактивную доску Jamboard jamboard.google.com. Благодаря этому бесплатному ресурсу студенты могут работать несколькими группами одновременно. Для выполнения задания создается отдельная доска, а группа при помощи стикеров или текстового поля выполняет его. На доске также можно составлять и кластеры, работать с приемом «Ромашка Блума» и др., так как она позволяет и рисовать фигуры, расставлять связи, печатать текст.

На этапах критериального оценивания, можно воспользоваться Google формой («Лист экспертной оценки устного выступления»), которая позволяет создать вместе с детьми лист экспертной оценки, где прописываются критерии оценивания. Данный лист используется для самооценки или взаимопроверки учащихся.

На этапе рефлексии можно использовать google презентацию или работать доской Miro. Каждый ученик заполняет свой слайд или доску, где он может выполнить задание этапа рефлексии, например:

- «Кластер» – это графическая форма организации информации, когда выделяются основные смысловые единицы, которые фиксируются в виде схемы с обозначением всех связей между ними. Он представляет собой изображение, способствующее систематизации и обобщению учебного материала.

- «Ромашка Блума» – техника развития критического мышления, позволяющая через шесть групп вопросов (простые, уточняющие, объясняющие, творческие, оценочные, практические) рассмотреть изучаемый материал с разных сторон.

Домашнее задание будет необычным, если его приготовить на образовательной платформе Skysmart Класс, которая автоматически проверяет задания и содержит в себе большое количество авторских задач. На платформу можно перейти по ссылке: <https://edu.skysmart.ru/>.

Проанализировав различные образовательные ресурсы, мы описали их возможности и составили дайджест по ним (табл.1). Данный дайджест, поможет преподавателям самим выбрать цифровые платформы, которые они будут использовать для развития критического мышления студентов.

Таблица 1. Дайджест онлайн-ресурсов.

<p>Онлайн-ресурсы для создания квестов, тренажёров и игровых задач:</p>	<p>Joyteka – конструктор квестов. eТреники – конструктор тренажёров. Online Test Pad – конструктор опросов и кроссвордов. УДОБА – конструктор учебных ресурсов. Квестодел – ещё один конструктор квестов. VK Клипы – для создания учебных видеоматериалов. Циничный редактор – для создания комиксов.</p>
<p>Сайты для создания интерактивных заданий, опроса, анкетирования:</p>	<p>SurveyMonkeyРоссия – проведение исследований онлайн, создание и анализ опросов. LearningApps – приложение Web 2.0 для поддержки обучения с помощью интерактивных модулей в урочной и внеурочной деятельности, а также в дистанционном образовании. Ума палата – Umaigra (интернет-проект для онлайн обучения, создания, публикации и выполнения дидактических игр. Дидактика – разработка дидактических материалов к уроку [2].</p>

Таким образом, внедрение технологии критического мышления с использованием цифровых ресурсов направлено на создание открытой, доступной, непрерывной системы обучения, способствующей повышению качества образования. Благодаря представлению учебной информации в цифровом виде осуществляется комплексное воздействие на учащегося, повышается интерес учащегося к обучению,

расширяется его круг знаний, повышается качество обучения, также облегчается осуществление обратной связи между преподавателем и учащимся.

Библиографический список:

1. *Биленко П.Н.*, Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения / П.Н. Биленко, В.И. Блинов, М.В. Дулинов, Е.Ю. Есенина, А.М. Кондаков, И.С. Сергеев; под науч. ред. В. И. Блинова. – 2020. – 98 с.
2. *Блохина Н.Ю.*, Цифровые инструменты и современные образовательные технологии как ресурс повышения качества образования: Учебно–метод. Пособие / Н.Ю. Блохина и др., КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области». – Киров, 2021. –79 с.
3. *Иванова Н.В.*, Развитие представлений о среде в педагогической науке / Н.В. Иванова, М.А. Виноградова // Вестник ЧГУ. Научный журнал. –2011.–№4.–с.150–154

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ

Вартанова М.В., преподаватель высшей квалификационной категории КМПО РАНХиГС, Москва, e-mail: madonnamv@mail.ru

Аннотация: в данной статье автор рассуждает о возможности использования интерактивных методов обучения как средства развития элементов критического мышления у студентов. Практическая значимость публикации заключается в том, что автор делится своим опытом на примере проведения занятий с применением интерактивных методов обучения по экономическим дисциплинам.

Ключевые слова: технология критического мышления, интерактивные методы обучения, игровые методы обучения, деловая игра, активация познавательной деятельности студентов.

В современном образовании происходит активная смена образовательной парадигмы, развиваются иные подходы, методы обучения, происходит инновационный процесс. Творчество, вовлеченность и заинтересованность студентов становятся неотъемлемой частью любого занятия. Для достижения этой цели служат методы и формы интерактивного обучения. Главным составляющим этих методов является желание научить студентов думать во время получения знаний и возможность применять эти знания в практических ситуациях. Для развития различных навыков и умений необходима технология развития критического мышления, которая занимает достойное место среди инновационных процессов в преподавании.

Критическое мышление – это один из видов интеллектуальной деятельности, который характеризуется высоким уровнем восприятия, понимания, объективности подхода к информации. Критическое мышление есть мышление самостоятельное, которое начинается с постановки вопросов, которые нужно решить. Особенностью достижения критического мышления является то, что не объём или количество знаний студентов является целью, а то, как он способен управлять ею и использовать на практике [3, с.14].

Критическое мышление проявляется как система приемов с определенными параметрами и признаками, которые помогают учащимся не только получить новые знания, но и научить их анализировать новую информацию, выбирать главное, необходимое, формулировать и задавать вопросы, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения. Критическое мышление стимулирует желание пополнять свои знания, помогает воспитывать чувство ответственности, взаимопомощи и коммуникабельности.

В современной педагогике широкое распространение получил термин «интерактивное обучение». Это обучение, основанное на активном взаимодействии преподавателя со студентами, то есть хорошо организованная обратная связь с двусторонним обменом информации. Интерактивное обучение – это такая организация процесса обучения, в котором невозможно неучастие студента в коллективном процессе познания.

Сегодня существует большое разнообразие типологий и классификаций интерактивных методов обучения, каждый из них нашел свое применение среди преподавателей различных дисциплин, в зависимости от специфики предмета. Игровые методы обучения – одни из популярных педагогических технологий, применяемых в образовании. Это технологии, в основу которых положена педагогическая игра как вид деятельности в условиях ситуаций, направленных на воссоздание и усвоение материала. Педагогическая игра, как основная единица этой технологии, одновременно имеет свои цели и задачи, но в то же время предусматривает спонтанный выход играющих за поле заранее намеченных установок, и дальнейшую игровую импровизацию обучающихся и преподавателя [2, с.27].

На занятиях по экономическим дисциплинам большую популярность имеют интерактивные методы обучения в форме – деловых игр. Деловая игра может быть проведена как на уроке - освоении новой темы: при этом применяется т.н. проблемный метод, когда перед студентами ставится задача, основные проблемы, и они должны выявить и найти пути решения этих проблем, так и для закрепления ранее изученного материала. Чаще всего, на практике, используется второй вариант-закрепление, для того чтобы у студентов было время изучить пройденный материал и подготовиться [1, с.64].

Одним из ярких примеров применения игровых форм обучения является занятие по аналогии телевизионной интеллектуальной игры «Своя игра». Для занятия создана презентация в формате Power Point, которая позволяет провести игру максимально приближенно к телевизионной версии. В презентации отображены различные номинации (основные вопросы пройденной темы), включающие ячейки от 200 до 1000 баллов, кликнув на которые на экране появляется вопрос, после ответа студента преподаватель может воспользоваться функцией отображения на экране правильного ответа. Ранее выбранные вопросы выделяются желтым цветом, для исключения ситуации с повторением.

Организация процесса игры осуществляется следующим образом: столы в аудитории раскладываются в два ряда - друг напротив друга. Группа делится на две

команды, в каждой из которых выбирается капитан. Участники команд поочередно выбирают номинацию и уровень сложности вопроса от 200 до 1000 баллов. Оценивание ответа осуществляется по следующим критериям: 200 баллов оценка 3 (удовлетворительно), 400 и 600 баллов 4(хорошо), 800 и 1000 баллов 5(отлично). Особенность игры заключается в том, что ребята, оценивая свои возможности и знание темы, самостоятельно выбирают вопрос.

Во втором этапе игры, капитаны команд выбирают вопрос из номинации «Кот в мешке». В данную номинацию включены вопросы из ранее пройденных тем или из других номинаций игры. На его обсуждение командой отводится три минуты. Правильный ответ озвучивают капитаны. Оценивание студентов осуществляется по результатам игры – за правильный ответ на индивидуальный вопрос и командную работу.

Аналогичную игру можно провести без предварительной подготовки и презентации. На занятии – закреплении пройденного материала ребята получают задание самостоятельно, пользуясь конспектом лекций, составить ситуационный вопрос по пройденной теме, на что им отводится десять минут. Вопрос должен включать в себя материалы темы и обязательно отображать практическую ситуацию. Вот здесь и происходит активизация познавательной деятельности ребят, когда они начинают искать информацию и отбирать из нее нужные элементы.

Следующий этап игры заключается в том, что ребята поочередно из каждой команды задают друг другу вопросы, причем своих оппонентов они выбирают самостоятельно. На каждый ответ отводится определенное время, после чего игрок, который задает вопрос, сам оценивает ответ оппонента. На данном этапе формируется самостоятельность и ответственность ребят, преподаватель лишь следит за правильностью и координирует ход игры.

Вторая часть игры – командная. Ребятам устанавливается время - пять минут на составление одного, но общего вопроса. Озвучивают данные вопросы – капитаны команд. Команды могут совещаться три минуты, и капитаны команд поочередно называют ответы. Капитаны команд могут ответить на вопросы с учетом своего мнения, то есть изменить общее решение в пользу своего. На данном этапе у ребят формируется умение работать в команде, участвовать в дискуссиях, отстаивать свою точку зрения, в том числе, брать на себя ответственность за команду.

Подведение итогов игры осуществляется подсчетом баллов команд, при этом – оценка выставляется каждому за индивидуальную работу и командную работу в совокупности. Ребятам выставляются оценки, преподаватель озвучивает свое видение по деталям игры, происходит рефлексия - сами студенты формулируют предложения по совершенствованию игровой деятельности.

Применение интерактивных форм обучения может быть и на практических занятиях. Группа условно делится на две или четыре команды. Каждой команде выдается задание - решение задачи. Командная функция игры заключается в том, что участники самостоятельно распределяют роли и для нахождения общего результата – каждый выполняет свое действие, нахождение того или иного показателя. Если

команда справляется с заданием в установленное время, то участники получают оценку 5 (отлично), если есть недочеты или замечания – оценка выставляется индивидуально.

Таким образом, интерактивные (игровые) методы проведения занятий активизируют познавательную активность студентов, развивают творческие способности, формируют умения и дают возможность студентам понять и изучить учебный материал с различных позиций. Более того, применение интерактивных методов обучения позволяет ребятам показать себя на занятиях с другой стороны, проявить активность, которой ранее не замечалось, даже ребята, которые обычно себя ведут скромно и отчужденно во время игры становятся инициативными.

Применение интерактивных методов обучения формирует элементы развития критического мышления студентов, и происходит это, в частности, от ситуаций, в которых они: самостоятельно объясняют сокурсникам вопросы из темы; отстаивают свое мнение; участвуют в дискуссиях и обсуждениях; ставят вопросы своим сокурсникам; оценивают эти ответы.

В современном развивающемся обществе молодежи необходимо усвоить умение решать сложные проблемы, критически относиться к изменяющимся обстоятельствам, сравнивать альтернативные точки зрения и принимать решения. Умение мыслить критически является умением, которое необходимо и важно формировать и развивать. Именно метод критического мышления стимулирует у учащихся умение анализировать материал, находить необходимую информацию и творчески ее перерабатывать.

Таким образом, подводя итоги, хочется отметить, что основные средства интерактивных методов обучения для достижения критического мышления заключаются в следующем: формирование нового стиля мышления, для которого характерны открытость, гибкость, самостоятельность принятия решений; развитие таких качеств личности как ответственность за результаты своей деятельности; формирование культуры поведения в коллективе.

Библиографический список:

1. Айламазьян А.М. "Актуальные методы воспитания и обучения: деловая игра", учебное пособие для студентов, МГУ, 2009.

2. Даутова О.Б. Современные педагогические технологии в профильном обучении. Санкт - Петербург, изд-во КАРО, 2013.

3. Заир-Бек С.И., Муштавинская И.В. «Развитие критического мышления на уроке: Пособие для учителя. М.: Просвещение, 2011.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО НА УРОКАХ АСТРОНОМИИ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Коршунов А.Ю., преподаватель физики и астрономии КМПО РАНХиГС, Москва,
e-mail: korshunov-ay@ranepa.ru

Аннотация: в статье рассматривается использование научно-технического творчества на уроках астрономии для развития критического мышления студентов среднего профессионального образования. Авторы описывают практические методы применения данного подхода и результаты экспериментов, включая выполнение 28 проектов студентами Колледжа Президентской Академии Российской Академии Народного Хозяйства и Государственной Службы при Президенте РФ. Команды, выполнившие проекты, получили положительные отзывы на студенческой конференции. В статье также обсуждаются перспективы дальнейшего развития данного подхода в образовании.

Ключевые слова: технология критического мышления, критическое мышление, приемы критического мышления, проектная деятельность, проект, студенты, среднее профессиональное образование, технология SMART.

Критическое мышление – это способность анализировать, оценивать и интерпретировать информацию, принимать обоснованные решения и решать проблемы. Это важный навык, который позволяет нам успешно функционировать в современном мире. Одним из эффективных способов развития критического мышления является научно-техническое творчество, осуществляемое в рамках проектной деятельности студентов.

Астрономия – это одна из наиболее интересных и захватывающих наук, которая изучает небесные тела и явления. Уроки астрономии могут стать не только увлекательными, но и полезными для развития критического мышления учеников. Научно-техническое творчество на уроках астрономии может стать отличным средством развития умений и навыков, которые помогут ученикам лучше понимать мир вокруг себя.

Научно-техническое творчество – это процесс, в ходе которого ученики создают новые изделия, используя свои знания и навыки в области науки и технологии. В рамках уроков астрономии ученики могут создавать модели планетной системы, изучать законы гравитации, проводить эксперименты, используя телескопы и другие инструменты.

Проектная деятельность – это метод обучения, при котором студенты работают в группах над конкретным проектом, решая реальные задачи. В ходе проектной деятельности учащиеся сами выбирают тему проекта, определяют цели и задачи, исследуют информацию, разрабатывают план и реализуют проект. Такой подход к обучению позволяет учащимся развивать не только знания и навыки, но и критическое мышление.

Проектная деятельность требует от учащихся анализировать информацию, оценивать ее достоверность и значимость для проекта. Учащиеся должны уметь

выделять главное из второстепенного, обосновывать свои выводы и делать выводы на основе анализа данных. Это помогает развивать критическое мышление и способствует формированию у учащихся умения принимать обоснованные решения.

Проектная деятельность также требует от учащихся умения решать проблемы. В ходе работы над проектом учащиеся сталкиваются с различными проблемами, которые нужно решить. Они должны уметь анализировать причины проблемы, искать решения и выбирать наиболее эффективное из них. Это помогает развивать у учащихся критическое мышление и способствует формированию у них навыков решения проблем.

Проектная деятельность также помогает развивать у учащихся навыки коммуникации и сотрудничества. В ходе работы над проектом учащиеся должны общаться друг с другом, делиться информацией и идеями, решать проблемы вместе. Это помогает развивать у них навыки коммуникации и сотрудничества, что является важным элементом критического мышления, что следует из исследования, проведенного Линдой Дарлинг-Хэммонд и ее коллегами, показавшего, что проектная деятельность может быть эффективным инструментом для развития критического мышления у студентов высшего образования. Исследование также выявило, что проектная деятельность помогает студентам развивать навыки коммуникации и сотрудничества [1].

Таким образом, проектная деятельность является эффективным инструментом развития критического мышления. Она помогает учащимся анализировать информацию, оценивать ее достоверность и значимость для проекта, решать проблемы и развивать навыки коммуникации и сотрудничества. Проектная деятельность способствует формированию у учащихся критического мышления, что является важным навыком в современном мире [2].

Одним из примеров научно-технического творчества на уроках астрономии может быть создание модели планетной системы. Ученики могут изучить характеристики каждой планеты, ее расположение и орбиту, а затем создать модель планетной системы, используя различные материалы. Это поможет им лучше понять, как работает наша солнечная система и какие законы ее правят.

Для организации работы студентов использовалась технология SCRUM.

Технология SCRUM – это методология управления проектами, которая позволяет эффективно организовать работу команды и достичь поставленных целей. Применение этой технологии в процессе обучения может помочь студентам развивать навыки коллективной работы, улучшать коммуникативные навыки и повышать качество своих проектов.

В первое и второе занятие по проектам студенты получили вводную информацию о возможных форматах, о структуре нашей будущей работы (длительность спринта, форма отчета, используемые инструменты), получили техническое задание к каждому проекту и завели виртуальную таблицу на сайте kaiten.ru для своего проекта.

Работа над проектом была разбита на двухнедельные «спринты», в конце каждого из которых проводились:

1. Отчет о проделанной работе
2. Рефлексия
3. Планирование работы на следующий спринт

А также, без участия преподавателя, ежедневные пятиминутные планерки, на которых студенты обсуждали задачи на текущий день.

За счет этого достигалась вовлеченность студентов в работу над проектом, сплочивание команды, понимание каждым членом команды своей роли в общей работе и в целом хода работы.

В настоящее время работа над каждым проектом подходит к завершению. В ходе работы были выявлены следующие сложности:

- Вследствие низкой начальной включенности, часто студенты выбирали проект, казавшийся самым легким, после чего меняли команду т.к. понимали, что им интересен другой проект, либо переставали работать.
- Студенты выдыхались спустя 2-3 месяца работы, когда основные идеи были выполнены и появлялась необходимость кропотливо доводить продукт до реализации.
- Кончались идеи вследствие недостаточной обратной связи и ценность продукта существовала только для команды, его делавшей.

Для решения этих задач были решены с помощью достоинств технологии SCRUM, а именно:

- Легкая замена одних участников команды другими вследствие четкого разграничения зон ответственности.
- Выделение ответственного за продукт в целом и мотивация членов команды посредством выдачи каждому члену небольшого, но постоянно пополняемого на ежедневных планерках по мере выполнения списка задач.
- Создание видео-визиток и размещение их в открытом доступе с целью сбора открытой обратной связи и адресное направление экспертам с целью получения закрытой (экспертной) обратной связи.

В результате исследования было выявлено, что студенты, работавшие по технологии SCRUM, достигли высоких результатов в своих проектах. Они лучше понимали поставленные цели и задачи, умели правильно оценивать свои достижения и корректировать план работы в соответствии с поставленными целями, показало практический результат применения технологии SCRUM в проектной деятельности студентов. Кроме того, студенты, работавшие по технологии SCRUM, проявляли ответственность за свою работу и были заинтересованы в достижении результата. Они были готовы приложить больше усилий для успешного завершения проекта.

Таким образом, применение технологии SCRUM в проектной деятельности студентов среднего профессионального образования может привести к улучшению результатов работы и развитию навыков коллективной работы. Этот инструмент может

быть полезен для педагогов, которые хотят улучшить качество обучения и подготовить своих студентов к успешной карьере в будущем.

В ходе исследования студентами Колледжа Президентской Академии Российской Академии Народного Хозяйства и Государственной Службы при Президенте РФ было выполнено 28 проектов, таких как: модель Солнечной системы, телеграм-канал, онлайн-курс, игра, подкаст, обучающий сериал, динамическая интерактивная модель Солнечной системы, платформа для тестирования.

Команды, выполнившие проект, выступили на Студенческой Межрегиональной научно-практической конференции «Фундаментальные и прикладные научные исследования: взгляд молодежи в будущее» и получили положительные отзывы приглашенных экспертов и зрителей.

Библиографический список:

Darling-Hammond, L., Oakes, J., Wojcikiewicz, S., Nyler, M. E., Guha, R., Podolsky, A., Kini, T., Cook-Harvey, C., Mercer, C., & Harrell A. (2019). *Preparing Teachers for Deeper Learning*. Cambridge, MA: Harvard Education Press.

Фортыгина С. Н., Козлова Н. А. Развитие критического мышления младшего школьника посредством проектной деятельности // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - 2020. - №№ 11 (189). - С. 528-531.

Павлова И. В., Шагеева Ф. Т., Хацринова О. Ю., Сангер Ф. А., Сунцова М. С. Применение проектного метода обучения в инженерном вузе: учеб. пособие /. - Казанский национальный исследовательский технологический университет. Казань, 2019. - 223 с.

Мусина-Мазнова Г.Х., Сколота З.Н. Технология развития критического мышления в формировании профессиональных компетенций студентов // Интернет-журнал «Мир науки», 2018 №6, <https://mir-nauki.com/PDF/96PDMN618.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ

Формирование критического мышления студентов вуза в условиях командной формы организации обучения: монография / Плотникова Н.Ф. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2015. – 84 с.

Разработка концептуальных требований к организации технологии развития критического мышления на уроке математики / Арефьева О. В. // Среднее профессиональное образование. – 2023. – № 1. – С. 22–26. – ISSN 1990-679X.

РАЗВИТИЕ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РОБОТОТЕХНИКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ВИРТУАЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ МЭШ «МОДЕЛИРОВАНИЕ РОБОТОВ»

Обыденков Ю.Н., к.ф.-м.н., учитель информатики ГБОУ Школа 1352, Москва, e-mail: obydenkov@yandex.ru

Аннотация: в данной статье автор рассуждает об использовании технологии критического мышления на уроках технологий.

Ключевые слова: технология критического мышления, урок технологии, мобильная робототехника, виртуальная лаборатория МЭШ.

В настоящее время задачей педагога является раскрыть перед учащимися инструменты, которые можно использовать для самостоятельного получения знаний, а не в накоплении знаний как таковых. Научится ставить перед собой цели и самостоятельно определять пути их достижения, применять полученный в школе опыт в реальной жизни – вот одно из базовых требований к содержанию образования. ЗУН перестали быть результатом образования. Они стали средством решения стоящих перед человеком задач. На сегодняшний день на первый план выходит не столько владение информацией – её как раз сейчас в избытке, а её критическая оценка.

Критическое мышление – это точка опоры для мышления человека, это естественный способ взаимодействия с идеями и информацией. Эта система стратегий, которая позволяет формировать мыслительные умения, такие как эффективная работа с информацией, принятие осмысленных решений, взаимодействие с окружающим миром.

Главная цель технологии критического мышления – развитие интеллектуальных способностей ученика, позволяющих учиться самостоятельно.

Методика критического мышления включает в себя три этапа: ВЫЗОВ – ОСМЫСЛЕНИЕ – РЕФЛЕКСИЯ. На своих уроках технологий при помощи таких инструментов, как виртуальная лаборатория МЭШ «Моделирование роботов» данные этапы я реализую следующим образом.

Вызов. Формулировка задания, т.е. постановка задачи, которую необходимо решить на предстоящих уроках. Захватить объект при помощи манипулятора и поместить его в заданную точку.

Осмысление. Дает возможность познакомиться с новой информацией, увязать из с уже имеющимися знаниями. До этого урока мы разбирали движение робота при помощи моторов. Теперь рассматриваем работу сервопривода, смысл работы которого тот же – управляющий сигнал. Только у сервопривода, в отличие от мотора движения есть ограничения по углу поворота. Для успешного выполнения задания учащимся сначала нужно составить таблицу 1 по управлению манипулятором:

Таблица 1. Значения сервомоторов для управляющих функций манипулятора.

Позиция	Функция	Значения функции				
		C1. Зажим	C2. Вращение	C3. Изгиб	C4. Изгиб	C5. Наклон
Вертикальная. Зажим открыт. Начальная позиция	ArmSlowlyDown ()	5	90	90	90	90
Позиционирование захвата над объектом и захват	ArmSlowlyDown ()	140	90	180	120	130

Положить объект на заданную высоту	ArmSlowlyUP()	5	90	190	95	90
------------------------------------	---------------	---	----	-----	----	----

Для выполнения данного задания используем такой инструмент как виртуальная лаборатория МЭШ «Технология. Моделирование роботов» (рис.1).

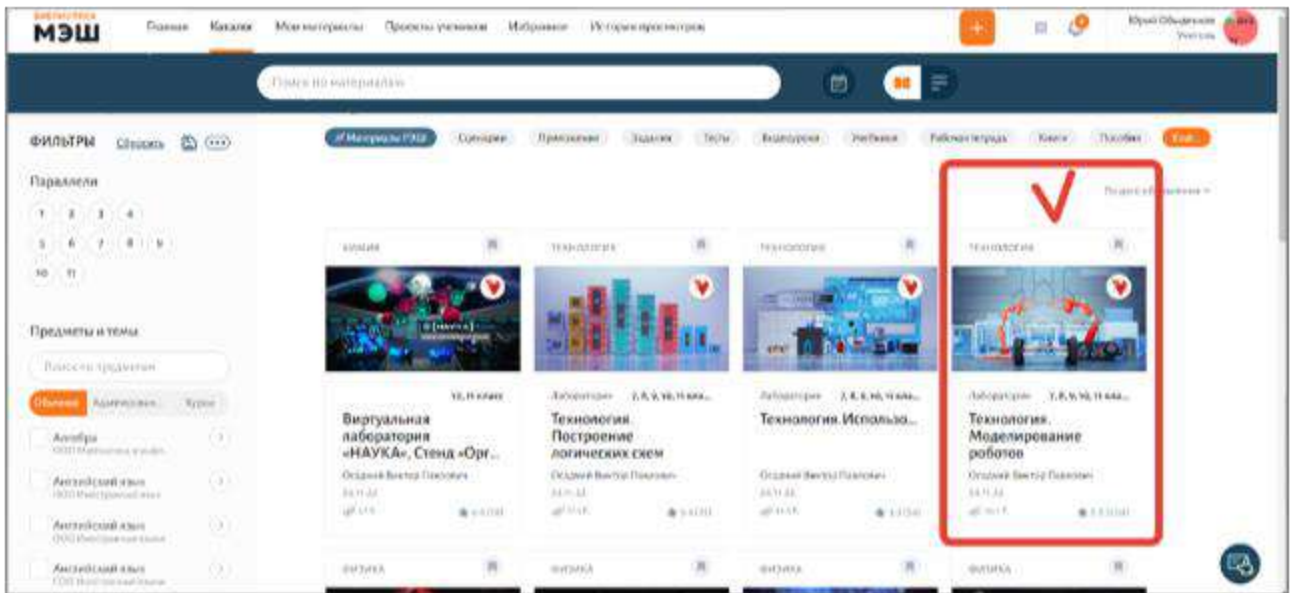


Рисунок 1 – Вид иконки виртуальной лаборатории в библиотеке МЭШ

Каждый ученик под своей учётной записью открывает виртуальную лабораторию. И все одновременно приступают к сборке и подключению манипулятора к своему роботу, согласно схеме, представленной на доске (рис.2).

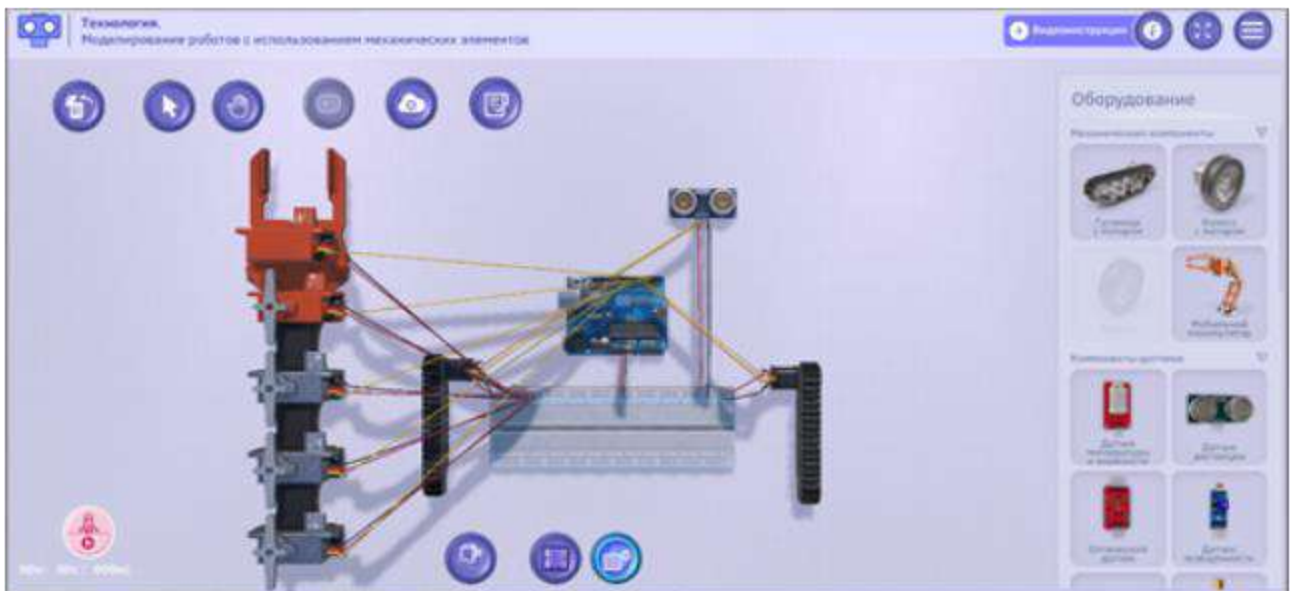


Рисунок 2 – Схема подключения манипулятора к контроллеру.

После сборки и подключения на доске демонстрируется полное выполнение роботом требуемой задачи. Далее идёт пояснение работы кода программы (рис. 3),

после чего, через файлообменник, ребята загружают в своего робота часть данного кода программы и приступают к заполнению своей таблицы значений сервомоторов для управляющих функций (таблица 1).

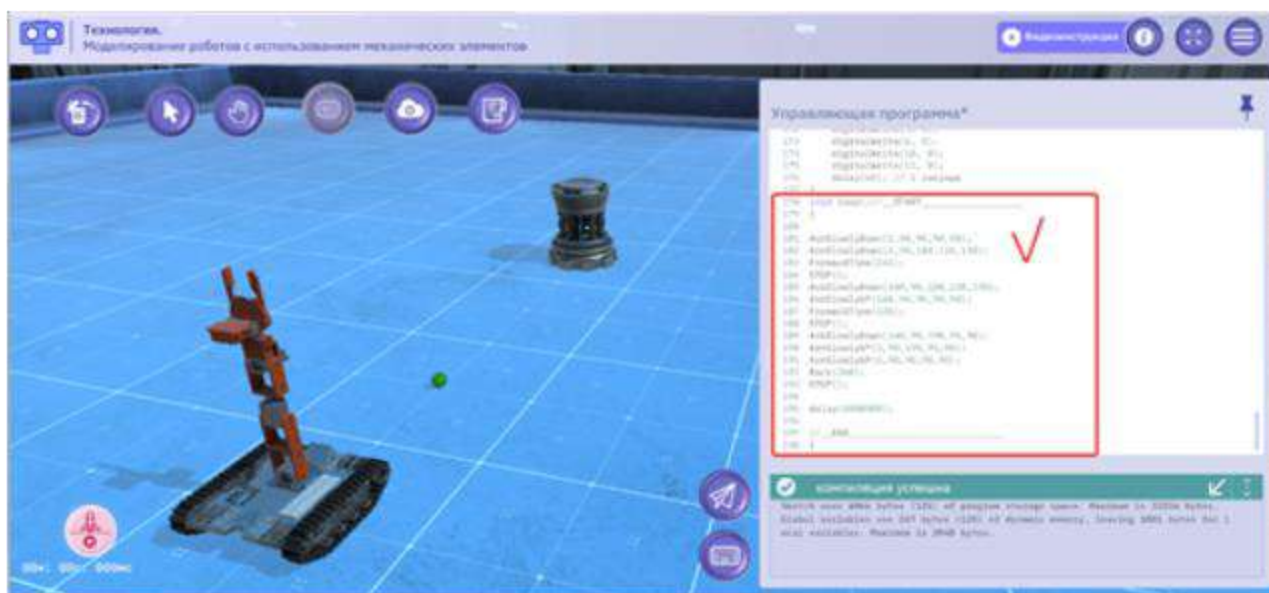


Рисунок 3 – Часть кода программы управления роботом

Рефлексия. Основным здесь является обобщение полученной информации. По итогам выполнения задания каждым учеником сравниваем значения и видим, что у каждого в таблице стоят свои индивидуальные значения при этом цель - постановка объекта в заданную область выполнена. Таким образом цели нашего урока достигнута. Все три этапа, присущие критическому мышлению ВЫЗОВ – ОСМЫСЛЕНИЕ – РЕФЛЕКСИЯ пройдены.

Для того чтобы учащийся мог воспользоваться своим критическим мышлением, ему важно развить в себе ряд качеств: готовность к планированию, гибкость, настойчивость, готовность исправлять свои ошибки, осознание, поиск компромиссных решений.

Готовность к планированию. Мысли часто возникают хаотично. Важно упорядочить их, выстроить последовательность изложения. Упорядоченность мысли – признак уверенности.

Гибкость. Если учащийся не готов воспринимать идеи других, он никогда не сможет стать генератором собственных идей и мыслей. Гибкость позволяет подождать с вынесением суждения, пока ученик не обладает разнообразной информацией.

Настойчивость. Часто, сталкиваясь с трудной задачей, мы откладываем ее решение на потом. Выработывая настойчивость в напряжении ума, ученик обязательно добьется гораздо лучших результатов в обучении.

Готовность исправлять свои ошибки. Критически мыслящий человек не будет оправдывать свои неправильные решения, а сделает выводы, воспользуется ошибкой для продолжения обучения.

Осознание. Это очень важное качество, предполагающее умение наблюдать за собой в процессе мыслительной деятельности, отслеживать ход рассуждений.

Поиск компромиссных решений. Важно, чтобы принятые решения воспринимались другими людьми, иначе они так и останутся на уровне высказываний.

В настоящее время всё больше возможностей появляется у учителя, чтобы разнообразить методы преподавания. На данном примере я постарался показать один из приёмов, которым я пользуюсь на уроках технологии для развития у своих учеников критического мышления.

Библиографический список:

1. Волобуева А.В. Технология развития критического мышления. Всероссийское педагогическое издание «Учительский журнал». 2020 г.
2. Смирнова И.В. Понятие критического мышления в современной педагогической науке // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5.
3. Халперн Д. Психология критического мышления. - СПб: Питер, 2000. - 503с.
4. www.prof.msu.ru/publ/book6/c62_03.htm

РАЗВИТИЕ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ КРЕАТИВНОГО ПРОСТРАНСТВА

Татарова С.П. – д.социол.н., профессор кафедры СКД ФГБОУ ВО Восточно-Сибирский государственный институт культуры г. Улан-Удэ, e-mail: svetlana.tatar@inbox.ru

Коротков Е.С. – магистрант кафедры СКД ФГБОУ ВО Восточно-Сибирский государственный институт культуры г. Улан-Удэ, e-mail: baynistvsgic@gmail.com

Аннотация: в работе раскрывается роль критического мышления в формировании креативного пространства, в развитии творческой, нестандартно мыслящей личности. В статье раскрывается понятие критического мышления, анализируются проблемы его развития, а также некоторые методики по его формированию в ходе образовательного процесса.

Ключевые слова: критическое мышление, креативное пространство, инновационные технологии, образовательный процесс.

Современный этап развития цивилизации характеризуется большим потоком информации, которая постоянно увеличивается, мгновенно изменяется и устаревает. Любой компании для выживания необходимо регулярно генерировать идеи, стратегически мыслить, видеть на перспективу. Разработка и внедрение инноваций требуется в промышленности, культуре, медицине, образовании и т.д. Чтобы данные процессы протекали более эффективно важно создать условия для проявления творческой инициативы сотрудников разных организаций. В связи с этим требуется нелинейный, мобильный тип мышления, основанный на стремлении к ясности, точности и тщательности обработки информации, и умении на основе четкого анализа принять самостоятельное решение. Человек должен уметь адаптироваться в условиях ускоренного темпа изменения условий жизнедеятельности, стремиться к развитию

своего мировоззрения, его навыки работы с информацией должны постоянно развиваться и совершенствоваться. Чем больше нестандартно и инновационно мыслящих людей внутри компании, тем больше новаторских предложений можно получить. В связи с этим «сообщества творчески ориентированных предпринимателей, которые взаимодействуют на замкнутой территории» [3], мы вслед за исследователем определяем, как креативное пространство. Главным фактором создания креативного пространства является принятие обществом инновационных технологий, а также готовность социума перейти на уровень инновационного мышления. Однозначно, что помимо сообщества творчески мыслящих людей элементами креативного пространства являются также система их обучения и подготовки, инновационные технологии, креативная индустрия и т.д. В рамках данной работы акцент сделаем на человеческий ресурс, потому как большую роль в развитии и становлении креативного пространства играют инициативные люди с большим творческим потенциалом.

На формирование творчески развитой личности влияет множество факторов, однако мы остановимся на роли технологий развития критического мышления.

В научных источниках встречается множество трактовок дефиниции «критическое мышление» с различными вариантами толкования его содержания. Многие исследователи большое внимание уделяют логике как основному компоненту критического мышления, другие соотносят это понятие также с рефлексией. Современные авторы интерпретируют критическое мышление как совершенно свободное и творческое мышление; способность к обоснованным суждениям и умению делать выводы на основе умозаключений; процесс решения проблемы, включающий оценивающее к нему отношение.

Критическое мышление — это использование когнитивных техник или стратегий решений задач, которые помогают достичь успешного решения. Это тип мышления, который помогает решать задачи, формулировать выводы, необходимые в принятии решений. При этом думающий использует навыки, которые подходят для конкретной ситуации и решаемой задачи [4].

Анализ работ ученых (С. Брукфилд, А. В. Бутенко, Э. Гласер, С.И. ЗаирБек, А. Коржуев, К. Мередит, Д. Мэкпэк, И.В. Муштавинская, Э. Норрис, Р. Рауль, А. В. Попков, Р. Пол, К. Поппер, Д. Халперн, и др.) позволили нам определить область применения критического мышления: аргументация и подтверждение фактов на достоверность, анализ и конструирование альтернатив в решении проблем и задач, оценка событий.

Несмотря на то, что навык критического мышления был важен людям в различные эпохи, лишь в последние десятилетия данные способности стали более значимы и в связи с этим стали поднимать проблему их формирования.

В современный период расширения информационного пространства формирование критического мышления особо актуально. Современная ситуация такова, что сегодня достаточно обширный поток информации, который мы должны ежедневно фильтровать по степени значимости и ценности, однако, такой навык доступен даже не каждому взрослому, не говоря о подрастающих поколениях.

Молодежи порой сложно отделить факты от домыслов, и тем более, подвергнуть их сомнению или анализу. Молодые люди порой очень доверчивы и внушаемы, чем пользуются не добросовестные СМИ, новостные каналы, сообщества в социальных сетях. Недостаточное проявление молодежью самостоятельной мысли может быть связано со сложностями саморазвития подрастающего поколения, отсутствием идеалов и ориентиров развития в связи с кризисом культуры, где многие ценности и нормы размыты.

Встает проблема обучения молодых людей информационной безопасности и развитию у них навыка критического мышления. Однако целый ряд проблем в системе образования не позволяют обеспечить развитие критического мышления повсеместно. Среди условий, затрудняющих данный процесс, можно выделить:

- Отсутствие навыков критического мышления у педагогов с конформистской ментальностью, которые страдают стереотипностью мышления, шаблонностью решения проблем (особенно это очевидно в учреждениях образования, в которых возрастной педагогический состав);

- Слабая методическая разработанность дисциплин, которые способствуют развитию навыка критического мышления. Зачастую образовательные программы ориентированы на изучение ее содержания, а не на технологии её освоения;

- Развитие критического мышления усугубляется отсутствием целостной концепции формирования критического мышления молодежи;

- Некоторые учащиеся проявляют критическое мышление в школе или вузе, но нестандартная мысль нередко воспринимается как дерзость, непослушание, а потому такие обучающиеся становятся объектом перевоспитания, а соответственно, имеющиеся навыки подавляются.

Формирование креативно мыслящего человека необходимо начинать как можно раньше, поскольку становление мировоззрения, мышления происходит в детстве и юношестве, сталкиваясь с разнообразными запретами, ограничениями, стереотипами в воспитании и обучении. Взрослые люди, воспитанные при авторитарном политическом режиме, не могут дать ориентира для развития молодежи.

Система воспитания в современном обществе чаще всего построена на запретах и ограничениях. Из благих побуждений родители чрезмерно опекают детей, не позволяя им самостоятельно принимать решения, постоянно наставляют своих чад, требуют неукоснительного соблюдения установленных правил. В этих условиях нет возможности проявлять самостоятельности суждений, не говоря уже об инициативе и креативном мышлении. Послушания и исполнительности от ребенка требуют и в учреждениях системы дополнительного образования. Поступив в образовательное учреждение человек нередко не получает достаточной мотивации для изучения дисциплин, сталкивается с необдуманым «зазубриванием» предметов, без формирования собственной точки зрения, а стимулом к учебе зачастую становится страх перед неудовлетворительной оценкой и неуверенность в собственном будущем без образования.

Вследствие существования указанных и других условий, наличествующих в образовательных учреждениях разного уровня, выпускники школ и вузов нередко не могут объективно оценить обстановку или рационально проанализировать информацию. Таких людей легко ввести в заблуждение пропагандой, рекламой, которая играет на эмоциях.

Сложившаяся проблема детерминирует поиск новых моделей и путей подготовки молодежи, способной не только к воспроизведению сложившихся традиций и норм, но и к реализации творческого начала, свободной от стереотипов и умеющей защищаться от манипуляции сознания. В современной ситуации задача образовательных учреждений сформировать критическое мышление, то есть научить грамотно анализировать и оценивать информацию, эффективно применять её на практике. Человек, обладающий критическим мышлением, владеет рядом умений и навыков, в частности, умеет находить информацию, анализировать, обобщать и аргументировать ее, критически мыслить, приобретать знания, мобильно использовать их для поиска решений возникающих проблем.

Навыки критического мышления не могут появиться сами по себе, их необходимо постоянно совершенствовать и развивать. Для освоения критического мышления необходимо учиться, для чего требуются теоретические знания и умения подвергать критическому осмыслению и обдумыванию имеющиеся факты, приобретая продуктивный процесс познания.

При формировании критического мышления важно формировать у молодежи собственное мнение относительно полученных знаний, опыта, происходящих событий, имеющейся риторики относительно различных сторон жизнедеятельности общества (ТВ-программ, книг, журналов, Интернет-ресурсов, фильмов и т.д.). Значимым аспектом является развитие навыков по развитию критики и самокритики, рецензирование, обсуждение и критический анализ информации, поступающей из различных источников. Большой вклад в развитие критического мышления вносит коллективная работа: коллективная полемика, затрагивающая научные гипотезы и парадигмы, анализ основных положений в фундаментальных науках, обсуждение проблем экономики, политической и социальной жизни общества и поиск их решения. Целью критического мышления становится проверка информации на достоверность и ценность, выявление смысловых ошибок, поиск различий между фактами и вымыслами, оценка тому или иному событию в современном мире. [1]

Среди известных технологий по формированию и развитию креативного мышления можно выделить методику ГЛОБУС, которая подразумевает формирование следующих навыков:

Г - гибкое адаптирующееся мышление. Этот критерий является одним из основополагающих. В быстро изменяющемся мире мы должны мобильно реагировать на происходящие события;

Л - логичное изложение, подразумевает способность грамотно анализировать, оценивать информацию, когда необходимо подвергать её сомнению;

О - обоснованные суждения. Критическое мышление невозможно без грамотной и убедительной аргументации. Критически мыслящий человек никогда не будет говорить таких фраз как: «Да я тебе говорю!», «Поверь мне!», «Я сказал, и точка!». Требуя аргументированных ответов, человек с таким типом мышления не будет заявлять о чем-либо голословно;

Б - беспристрастный подход. Логику суждений нельзя подгонять под свои эгоистические нужды. Нужно всегда стремиться к справедливости. Должна всегда присутствовать объективная оценка, как бы со стороны;

У - упорядоченные мысли. Мыслить критически подразумевает умение мыслить последовательно, упорядоченно, что требует определенных усилий. В зрелом, крепком уме не может быть сумбурных, взбалмошных мыслей, которые приводят к необдуманным поступкам;

С - самостоятельность. Критически мыслящий человек — это самостоятельная и зрелая личность. Мыслить самостоятельно нужно для себя. Если мы не будем самостоятельны, то выбор и решения буду принимать за нас другие [2].

Еще одна действенная методика для формирования критического мышления - решение конкретных кейсов. Поставить под сомнения главные тезисы и аргументы, проверить ссылки, которыми апеллирует автор, компетентность экспертов. Затем нужно освоить инструментарий критического мышления, который в себя включает:

- 1) методики проверки информации на достоверность;
- 2) учёт когнитивных искажений в информации;
- 3) замечать ошибки аргументации материала;
- 4) не попадать в «информационные пузыри».

Умение формировать творческое и критическое мышление, обеспечение запоминания и осмысления изученного материала во многом определяется высоким уровнем профессиональной компетентности педагога, его умением организовать процесс познания, создать дискуссию, где обучающиеся становятся их равноправными участниками. Педагоги, формирующие критическое мышление на своих занятиях, позволяют рассмотреть множество различных суждений, что в свою очередь, создает условия для выработки учащимися собственного мнения. В эти занятия входят такие формы как дебаты, дискуссии, круглые столы. При таком формате обучения основной упор делается на формирование качеств, способствующих эффективному обмену мнениями, терпению, умению услышать оппонента, ответственности за себя и других. В этом аспекте приобретают важность такие качества как широта взглядов и взвешенность рассуждений, независимость суждений.

Требования ФГОС к образовательному процессу во-многом уже сегодня предопределяют изменения во взаимодействии участников учебно-воспитательного процесса, которые носят «субъект-субъектные» отношения, где обучающиеся становятся активными участниками процесса обучения. В качестве приемов обучения все более значимое место занимают интерактивные методы, индивидуальные и групповые работы, способствующие в том числе, развитию критического мышления. К ним можно отнести различные виды дискуссий, проведение самостоятельных

исследований по разнообразным темам, написание эссе, творческих зарисовок, синквейн, «шесть шляп мышления», резюмирование и т.д. Значимое место в развитии критического мышления играет проблемное обучение, суть которого заключается в определении проблемных ситуаций, в которых прежние средства не приводят к решению, что провоцирует поиск новых способов достижения цели.

Личность, готовая генерировать инновационные мысли, способная к поисковой деятельности и непрерывному образованию может быть сформирована такой системой образования, в которой целью будет поставлено развитие качеств тождественных критическому мышлению. Технологии развития критического мышления разнообразны, важно только желание использовать творческие приемы, позволяющие вызывать интерес к поиску, развивать умения к самостоятельной работе с информацией, формировать интерес и мотивацию к получению знаний. Для этого требуются специалисты, способные нестандартно, инновационно мыслить. Таким образом, процесс легко запустить, начав с установок по перестройке педагогического сообщества (с применением методов стимулирования по показателям эффективной деятельности), с целенаправленного влияния на все компоненты креативного пространства. Впоследствии, на наш взгляд, сработает пропорциональная связь: чем выше уровень креативности и развития критического мышления, тем быстрее формируется креативное пространство, в котором высок процент креативно, критически мыслящих людей.

Библиографический список:

1. Брюшинкин, В. Н. Критическое мышление и аргументация / В. Н. Брюшинкин // Критическое мышление, логика, аргументация / под ред. В. Н. Брюшинкина, В. И. Маркина. – Калининград: Изд-во Калинингр. гос. ун-та, 2003. – С. 29–34.
2. Критическое мышление: железная логика на все случаи жизни / Никита Непряхин, Тарас Пащенко — М.: Альпина Паблишер, 2020. — 192вс. — (Серия «4Кв— навыки будущего»).
3. Хакимова, Е. Р. Креативный кластер как элемент креативного потенциала территории // Актуальные вопросы экономических наук. — 2013. — № 34.
4. Халперн Д. Психология критического мышления. – СПб.: Питер, 2000., с. 117.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ТЕХНОЛОГИИ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ ПО РОМАНУ М.А. ШОЛОХОВА «ТИХИЙ ДОН»

*Трифонова Л. Л., кандидат философских наук, преподаватель КМПО
РАНХиГС, Москва, e-mail: trifonova-ll@ranepa.ru*

Аннотация: в статье предлагается несколько конкретных методических приемов технологии критического мышления, которые могут быть использованы на занятии по изучению романа М.А. Шолохова «Тихий Дон». Автор отмечает актуальность этой технологии при изучении произведений большого объема, требующих дополнительного историко-культурного анализа.

Ключевые слова: критическое мышление, методические приемы, роман, «Тихий Дон», персонаж, идея.

Рабочие программы по литературе включают в себя большие произведения, на изучение которых отводится так мало времени, что невозможно полностью хотя бы пролистать роман на занятиях. К сожалению, читательская активность у большинства студентов, обучающихся по программам СПО чрезвычайно низкая. Причины этому и в низком интересе к литературе как виду искусства и учебной дисциплине, так и в низкой технике чтения (в среднем 110-120 слов в минуту). Поэтому освоение материалов программы требует поиска современных методов и приемов, позволяющих удовлетворительно усвоить учебный материал. Одной из таких педагогических технологий является метод критического мышления. Предлагаемый методический материал, основанный на технологии критического мышления, можно использовать в работе над романом М.А. Шолохова «Тихий Дон».

Рекомендуемая в рамках данной педагогической методики таблица «Знаю, хочу знать, узнал» является очень удобным способом для систематизации и структурирования текста большого объема. Такие таблицы можно использовать для анализа как идейно-тематического аспекта романа, так и для рассмотрения образной системы, частных историй персонажей в контексте истории культуры и местных традиций. Интересным представляется показать, например, женские образы в романе на основе тех типов социального статуса, на которые подразделялись казачки. Можно в таком порядке:

1) Родительская казачья семья в жизни женщины-казачки, патриархат и роль женщин и девочек разного возраста в деятельности семьи (например, Наталья, как положено внучке, ухаживает за дедом Гришакой, поэтому ему не хочется отпускать ее замуж за Григория, а не потому, что он неподходящая кандидатура. Дуняшка в семье Мелеховых как помощница по дому, сестра и любимый младший ребенок и т.д.)

2) Казачка-жена (обычай сватовства, выбор невесты, свадебные традиции, жизнь молодой семьи в доме мужа, представления об обязанностях жены, представления о хорошей жене, отношение к казачке, оставленной мужем (можно рассмотреть на примере Натальи), роль общественного мнения о женщине в казачьей общине.

3) Казачка-мать (отношение к рождению детей (роды Аксины и Натальи), воспитание детей разного пола, отношение к чужим детям, роль матери семейства, матери взрослых казаков (можно подробно рассмотреть образ Ильиничны), отношение к матери со стороны взрослых детей, отношение к смерти ребенка, избавление от детей.

4) Казачка-вдова (особенности жизни вдовы в казачьей общине, традиции отношения к вдовам в казачьей общине, трудности выживания и взаимопомощь, (можно рассмотреть жизнь Дарьи, ставшей вдовой), бездетные вдовы.

5) Казачка-солдатка (причины особенного положения, отношение в обществе, «честная» солдатка, особенности отношения женщин-казачек к военным действиям.

Иногда при чтении таких объемных произведений, как роман М.А. Шолохова, у студентов возникают проблемы в восприятии текста, связанные с тем, что персонажи появляются в романе эпизодически, и эта особенность повествования при

пролистывании «неинтересных мест» не позволяет целостно проследить жизнь того или иного героя. Поэтому социальная систематизация персонажей позволяет сохранить общие представления о герое, представить возможную линию развития событий романа и отдельной судьбы. Большой временной разрыв между временем написания и современным молодым читателем, тесная связь романа со специфической казачьей средой делают произведение особенно сложным для понимания. К сожалению, пояснения требуют очень многие аспекты жизни казачества начала 20 века, но гендерный аспект романа вызывает наибольший интерес и споры, особенно со стороны женской части аудитории. Поэтому очень важно дать студентам понять, что несмотря на патриархальный уклад казачьей семьи, роль женщины в казачьем обществе была очень велика и разнообразна. Конечно, присутствовало и семейное насилие, и ограничение свободы выбора, но уважение, активная деятельность в разных сферах, вовлеченность в общественную жизнь делали жизнь казачек полноценной и эмоционально насыщенной. Поэтому важно, чтобы в графе «Узнал» использовалась научная информация, исторические факты, отраженные в специальной научной литературе, посвященной традициям и истории Донского казачьего войска. Интересным представляется и обращение к фотоматериалам, представленным в интернете, где изображены казачьи семьи.

В содержание романа включено несколько десятков песен, каждая из которых не просто является отражением жизни казачества, но и служит эмоциональным показателем состояния героев, их мыслей и переживаний. Этот аспект романа можно рассмотреть в продвинутых группах как повторение знаний о русском фольклоре, средствах художественной выразительности и стилистических фигурах, свойственных песенным жанрам русского устного народного творчества. Содержательный анализ может стать источником знаний студентов о повседневной жизни казачества, этических принципах казачьей общины, представлениях о смысле жизни у казаков, воинском подвиге, а также об особой эстетике казачьей песни. К сожалению, абсолютное большинство обучающихся мало знакомо с народным песенным творчеством, которое вытеснено в современном обществе из средств массовой информации и бытовых привычек. Студенты не имеют навыка слушать эти песни, вдумываться в их содержание. Многим обучающимся, по опыту прослушивания, нравится характер песен, эмоциональность, энергетика исполнения, но этот процесс требует опыта и систематичности. Считаю такую практику прослушивания народных песен и романсов важной составляющей патриотического воспитания на занятиях по литературе.

В роман включены песни разных жанров: лирические, любовные, походные, шуточные песни и др. Студентам можно предложить прослушать в исполнении творческих коллективов данные песни и обратиться к текстам песен, процитированных в романе (в экранизациях романа также звучат эти песни). Информацию для анализа можно представить в виде таблицы, включающей в себя несколько столбцов: название песни, жанр и изобразительные средства, представления о жизни и образе мыслей казачества, исторический и литературоведческий комментарий. На эту тему есть много

методических и исследовательских статей [2, 4, 7]. Рекомендуется взять в обязательном порядке песни из эпиграфа, как эмоционального камертона всего романа, колыбельную песню Дарьи, и лирическую «Молодая – вот бабенка поздно по воду шла». Поскольку большинство фольклорных песен имеет несколько текстовых вариантов, можно сравнить эти варианты и подумать о том, какие основания для выбора конкретного варианта песни были у автора романа, включившего именно этот вариант текста (исторические, территориальное распространение, эстетические причины). В заключение можно предложить студентам послушать или прочитать высказывания исполнителей казачьих песен о необходимой манере исполнения, качествах исполнительского мастерства солистов и хора.

Представляется интересным для использования при изучении романа «Тихий Дон» методический прием ТАСК, который позволяет независимо оценивать и размышлять об отдельных аспектах текста. Методисты предлагают использовать 8-10 последовательно заданных вопросов, которые осмысливаются сразу с двух противоположных позиций, т.е. выдвигается по каждому аспекту проблемы одновременно тезис и антитезис. Такой анализ позволяет не только использовать возможности «медленного чтения», улучшающие понимание текста, но и систематически обращаться к литературной критике и работам профессиональных литературоведов, что позволяет прийти к объективной оценке текста.

В контексте изучения романа можно предложить использование этого приема как для анализа содержания романа, так и теоретических вопросов, в частности для оценки проблемы авторства романа. Эту работу уместно также оформить в виде таблицы.

Вопрос	Ответ
1. Счастлива ли сложилась бы судьба Григория и Аксины, если бы Григорий прислушался к просьбе любимой и уехал с ней из хутора еще до возвращения Степана из майских лагерей?	
2. Григорий и Аксиныя смогли бы избежать всех бед, если бы приняли это решение. (тезис)	
3. Логика жизни и исторические события все равно создали бы такие условия, которые не позволили бы им быть счастливыми (антитезис)	
4. Перечислить доводы к постулатам, выделенным в тезисе и антитезисе.	Например: + Степан не бил бы свою жену Аксиныю, не мстил бы за супружескую измену; Григорий не женился бы на Наталье, которую не любил;

	<p>Не случилась бы попытка самоубийства Натальи, она бы не страдала от равнодушия и эгоизма мужа; Григорий и Аксинья могли прожить вместе хотя бы несколько лет, даже в условиях революций, войн и социальных потрясений.</p> <p>- Григорий потерял бы свой социальный статус и привилегии казака; Связь с родительской семьей и другими родственниками была бы нарушена; Возможно, Григорию с самого начала гражданского конфликта большевистские взгляды были бы ближе, как и всякому пролетарию; Григорий, скорее всего, разошелся бы в политических взглядах с отцом и братом, и в условиях Гражданской войны они могли оказаться противниками.</p>
5. Пояснение непонятных слов и выражений из текста.	Обязательно рассмотреть как общественно-политическую лексику, так и диалектизмы, обильно используемые М.А. Шолоховым.
6. Проведение оценки защиты утверждения и контрутверждения. Необходимо оценивать спорные и ошибочные утверждения, возможно выделение тезисов разной степени доказанности разными цветами или составление перечня тезисов с учетом степени доказанности.	В качестве аргументов можно использовать как цитаты из текста, так и работы литературоведов, и собственные высказывания писателя.
7. Изложение своего утверждения полностью с учетом тех доказанных утверждений антитезиса, как специально оговариваемой возможности иной интерпретации.	
8. Оценка доказанности тезиса и возможная переформулировка тезиса.	
9. Переформулирование тезиса и повторная работа по его анализу.	

Рассмотрение вопроса авторства можно также представить в виде таблицы, где количество столбцов можно увеличить в зависимости от высказываемых историками литературы тезисов. Известно, что вопрос об авторстве романа стоит с самого дня его публикации. Чтобы подтвердить или опровергнуть авторство М.А. Шолохова в 1929

году была создана комиссия под председательством М.И. Ульяновой. В наше время также появляются статьи, ставящие под сомнение авторство М.А. Шолохова. Такие разные мнения можно представить в таблице, выделив кроме М.А. Шолохова еще несколько «кандидатов на авторство», например, Ф.Д. Крюкова и А.С. Серафимовича. В качестве литературоведческой основы можно использовать работы И.Н. Медведевой-Томашевской (за авторство Ф.Крюкова), М. Аникина (автором является А.Серафимович, заключивший договор с Шолоховым) и В.О. Осипова (за авторство М.А. Шолохова). Можно использовать оценочные и критические суждения других писателей и критиков, например, В.П. Астафьева, Д.Л. Быкова.

Методический прием ТАСК позволяет в доброжелательной манере выяснить точки зрения разных читателей, высказать свои доводы, выслушать мнения оппонентов не на уровне эмоций, а основываясь на тщательном текстовом анализе и работах специалистов. С опорой на таблицу можно проводить групповые диспуты, «суды» над литературными персонажами и просто систематизировать навыки отбора доказательного материала, избежать предубеждений в отношении автора или каких-либо сомнительных постулатов, закрепившихся в сознании массового читателя.

Предлагаем для анализа романа использовать и другие методические приемы критического мышления.

Круги на воде:

Выписать в 2 столбика понятия, связанные с большевистским движением и Красной армией во время Гражданской войны и белогвардейским движением, куда необходимо указать фамилии руководителей, отмеченные в романе персонажи исторические и вымышленные, поддержавшие эти стороны в Гражданской войне. Расписать взгляд на несколько аспектов программ внутренней политики: национализм – интернационализм, отношение к казачеству как от дельному сословию и даже народности; отношение к разделу земельных наделов, отношение к продолжению империалистической войны и т.д.

Корзина:

Предлагаем этот прием использовать, предварительно разбив аудиторию на две группы:

1 группа описывает русское казачество через историю создания, традиции, обычаи;

2 группа рассматривает казачество как воинское сословие России, его участие в военных конфликтах и событиях внутренней политики государства;

3 группа подробно рассматривает Донское казачье войско (история, знаменитые люди, исторические вехи, донское казачество в истории революции и Гражданской войны)

В начале студенты записывают все сведения, которые есть в их памяти по этим аспектам. Затем, во время чтения текста, нужно дописывать в каждую группу сведения, опираясь на описания героев романа, их семейного уклада, хозяйственной деятельности, участия в исторических событиях, описанных в произведении М.А. Шолохова. В процессе изучения романа фиксируется справедливость и точность

отмеченных в начале изучения романа утверждений, проводится вычеркивание ошибочных тезисов, дополнение информации в процессе чтения текста. Можно первоначально перечень тезисов отмечать специальными знаками, например, соответствующие историческим данным +, требующие дополнения галочкой, сомнительные знаком вопроса.

Зигзаг:

Этот методический прием можно использовать при описании биографии главного героя через рассмотрение нескольких этапов развития самосознания. Личность главного героя Григория Мелехова многогранна и сложна. В течение романа по разным обстоятельствам герой 8 раз навсегда уходит из дома. Он несколько раз радикально меняет свои политические убеждения и место в обществе, при этом всегда остается самодостаточной личностью, сильным и глубоким человеком. Студентам можно предложить заполнять таблицу или алгоритмический ряд, отражающий изменения в сознании через основные этапы: 1) Мелехов казак и монархист; 2) Мелехов в составе Красной армии; 3) Мелехов в белой армии; 4) в Красной армии в польском походе; 5) в банде Фомина.

Эволюцию личности Григория Мелехова можно представить в виде презентации, в которой отражаются следующие данные: 1) как пришел к данным убеждениям, 2) кто повлиял на выбор, 3) этапы восприятия, 4) критический, кульминационный момент, изменивший отношение, 5) финал и последствия нового выбора.

Для хорошего усвоения содержания романа и понимания его идейной и образной системы можно использовать еще несколько методических приемов.

1. Выписать ключевые слова, отражающие особенности жанра исторического романа «Тихий Дон».

2. Составить генеалогическое древо семей хутора Татарский. В продолжение чтения текста можно вычеркивать персонажей, ставших жертвами перипетий судьбы, с указанием причин их гибели.

3. На тезисы, отражающие основные идеи романа, подобрать цитаты из романа. Можно предложить составить цитатный план романа или отдельных его аспектов.

Составление плана особенно необходимо при изучении такого масштабного текста (приблизительно 1600 страниц). План текста может быть сформирован в соответствии с архитектоникой текста, разделенного на тома, части и главы. Разнообразие и многочисленность персонажей делает необходимой их систематизацию. В романе более 700 главных и второстепенных героев, которые соединены семейными узами, земляческими отношениями, политическими и симпатиями. Отдельные персонажи появляются для расширения палитры социальной жизни, противопоставления главным персонажам, как их антиподы из другой социальной страты, или, напротив, как галерея одного типа (например, типажи солдат в эскадроне, где служил Мелехов в начале Первой мировой войны).

Прием «Двойной дневник»:

1. Выписки из текста.
2. Вопросы.
3. Справочные материалы, комментарии.

Выписки из текста могут представлять собой этнографические, исторические, культурологические аспекты романа, которые имеют в источниках объективный разработанный научный материал, важный для понимания проблематики романа и логики поступков персонажей. Выписки из текста могут представлять собой как словосочетания, выписанные из текста, так и большие фрагменты-цитаты.

1. Казаки отправлялись в майские лагеря...

1.2. Кто выполнял хозяйственные работы, пока глава семьи находился на военных сборах? Как выглядела военная подготовка в этих лагерях? Какие формы социального взаимодействия развивались благодаря изолированной жизни в лагерях?

2. Выписка из справочника казачьей культуры

1. Атаманский полк

1.2. Каков был статус этого военного подразделения? Какие требования предъявлялись к казакам, служившим в этом полку? Кто из героев романа прошел службу в этом полку. Почему Григория Мелехова не взяли на службу в этот полк?

Небольшой объем часов для изучения огромного текста романа М.А. Шолохова требует обязательного упорядочивания. Поэтому конкретные дидактические приемы, предлагаемые в технологии критического мышления, представляются очень полезными и удобными.

Библиографический список:

1. Богданова М.А. Методы и приемы технологи критического мышления. nsportal.ru/shkola/obshchp
2. Гордеев А.А. История казачества.-М.: Вече. – 2006.- 640 с.
3. Кузнецов Ф.Ф. «Тихий Дон»: судьба и правда великого романа/РАН; Ин-т мировой литературы им. А.М. Горького. – М: ИМЛИ РАН, 2005. – 865 с.
4. История Донского казачества. Учебник для студентов высших учебных заведений. // Под ред. Военкова А.В. - Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ – 2008.
5. Осипов В.О. Шолохов. М: - Молодая гвардия. – 2005.
6. Сафонова У.В. Фольклорные песни и их исполнители в романе-эпопее М.А. Шолохова «Тихий Дон»//Наука в мегаполисе. Выпуск 5(13) Исследования молодых ученых. – 2019. – 30 июля.
7. Черников В.В. Казачье войско в истории России. - М.: Айрис-пресс. – 2013. – 160 с.
8. Якунина Н.А. Критическое мышление: аналитическое осмысление понятия. // Психолого-педагогический журнал Гаудеамус. – Т 18, № 4 (42), 2019

КРИТИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Шанаева А. Т., преподаватель КМПО РАНХиГС, Москва, e-mail: shanaeva-at@ranepa.ru

Аннотация: в данной статье технология критического мышления рассматривается как инструмент профессионального самоопределения в проектной деятельности. Технология развития критического мышления, научно-техническое

творчество, реализуемое в формате проектной деятельности и профессиональное самоопределение, рассматриваются как связанные между собой механизмы формирования личности.

Ключевые слова: критическое мышление, проектная деятельность, профессиональное самоопределение, научно-техническое творчество, среднее профессиональное образование.

Профессиональное самоопределение старших подростков является на сегодняшний день значимой и актуальной проблемой не только в системе образования, но и в других аспектах человеческой жизни. В психологии и педагогике существует множество различных определений понятию профессионального самоопределения. Некоторые исследователи определяют профессиональное самоопределение как процесс принятия решений, способность к выбору, процесс формирования индивидуального стиля жизни и т. д. Схожесть различных терминов данного понятия заключается в том, что профессиональное самоопределение – это сложный процесс. И все исследователи едины в том, что неотъемлемой частью профессионального самоопределения является деятельность [3].

Автор статьи под профессиональным самоопределением понимает процесс динамического согласования человека с профессией, а сущность профессионального самоопределения заключает в самостоятельном и осознанном нахождении смыслов выполняемой работы.

Выбор для дальнейшего обучения и получения профессии в современной системе образования осуществляется в старшем подростковом возрасте. Учитывая психологические особенности данного возраста, Климова Е. А. выделяет подростковый возраст как возраст критического ума, быстро нарастающего логического мышления, стремления к познанию всего окружающего, активности, инициативности, смелости, мужества, а также нравственно-эмоционального развития. По мнению автора, наличие высокого уровня критической компетенции способствует верному профессиональному самоопределению.

Одним из инструментов применения, развития и формирования критического мышления, а также, инструментом профессионального самоопределения, автор данной статьи выделяет, проектную деятельность.

КРИТИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В трехслойной модели Атласа новых профессий [1] среди актуальных надпрофессиональных навыков отдельным пунктом выделен навык - умение управлять проектами и процессами, что определяет место проектной деятельности в образовательном процессе. [2]

Метод проектов активно внедряется в образовательные программы российского общего, среднего профессионального и высшего образования. Проектные работы заложены в учебных программах общеобразовательных предметов таких как физика, технология, информатика, а также введены отдельным предметом в учреждениях СПО, например, курс «Основы проектной деятельности».

Для реализации проектных работ в стране организовано больше число проектных школ, смен, олимпиад и фестивалей, где формируются профессиональные сообщества, детско-взрослые среды. Большинство технологических конкурсов направлены на поиск решений критически важных задач в передовых отраслях экономики страны. Например, в «Практиках будущего», организуемых Национальной технологической инициативой, одним из ключевых принципов является:

- формирование навыков глубокого анализа ситуации, опыта работы с проблемой и разными типами знания, декомпозиции задач. Развитие рефлексивности, осознанности, целеполагания и командности;

Как можно заметить, проектная деятельность в своей основе предполагает формирование, развитие и наличие компетенции критического мышления. Каждый этап работы над проектом предусматривает получение образовательных результатов: анализ информации, формирование собственного мнения и гипотез, понимание ценности решаемой проблемы в проекте, рефлексию проделанной работы и определение запроса на знания, каждого участника проектной деятельности. (Рис. 1)

На этапе выделения проблемы для определения проблемного поля проекта можно применять такие инструменты критического мышления как «Шесть шляп мышления», «Фишбоун» и др. Используя данные приемы участники команды смогут детально проанализировать проблемное поле и сформулировать задачи в соответствии с выделяемой проблемой.

На этапе рефлексии для определения собственного незнания и запроса на знания можно использовать таблицу «ЗХУ: знаю, хочу узнать, узнал». Так учащиеся проанализируют проделанную ими работу, а также выделяют свои «пробелы» из предметной или профессиональной области.

Этап жизненного цикла	Примеры образовательных результатов
Выделение проблемы	<ul style="list-style-type: none"> • Понимание проблемного поля выбранной профессии • Освоение способов анализа предметной области, поиска информации, взаимодействия с заказчиком или экспертом и т. п. • Понимание ценности развития своего региона
Формулирование цели, задач	<ul style="list-style-type: none"> • Формулирование гипотезы для исследования • Постановка задач, разбиение задач на подзадачи • Изучение способа планирования работ, владения ИТ-инструментами планирования
Реализация проекта	<ul style="list-style-type: none"> • Освоение способов организации коммуникации в команде • Владение навыками работы с оборудованием, программным обеспечением • Применение полученных знаний в решении задач, необходимых для реализации проекта
Оформление результатов	<ul style="list-style-type: none"> • Написание научных статей • Приобретение навыков выступления перед профессиональной аудиторией
Рефлексия	<ul style="list-style-type: none"> • Определение собственного незнания и формулирование запроса на знания • Анализ алгоритма собственной работы и его улучшение

Рис.1. Примеры образовательных результатов на этапах жизненного цикла проекта.

По мнению автора, получение образовательных результатов осуществляется, при помощи применения технологии критического мышления. В свою очередь, проектная деятельность способствует формированию критической компетенции у участников

проектной деятельности. Все этапы жизненного цикла проекта могут быть рассмотрены через технологию развития критического мышления. Например, коммуникативная деятельность как технология выстраивания продуктивного взаимодействия с участниками проекта, в ходе которой осуществляется влияние, согласование, оценивание, рефлексия, лидерство в проектной деятельности.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИЕ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Профессиональное самоопределение, т. е. процесс динамического согласования человека с профессией, активно формируется на протяжении подростково-юношеского период жизни: когда впервые определяется отношение к различным видам трудовой деятельности, формируются личностные ценности, выбор более узкого направления в профессиональной области.

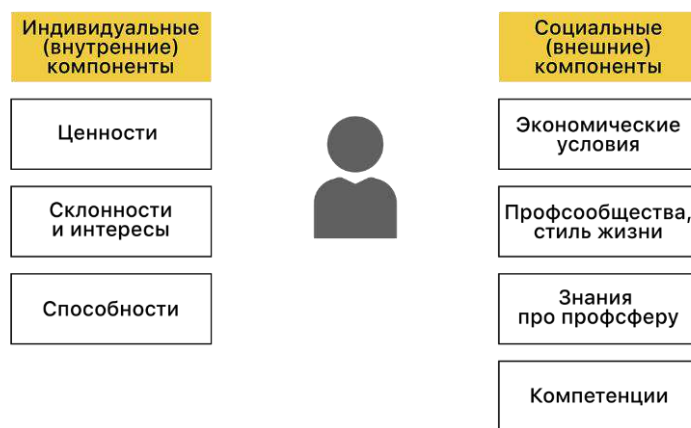


Рис. 2. Внутренние и внешние компоненты проектной деятельности для участника процесса.

Так для учащихся СПО первого курса процесс профессионального самоопределения не закончен на выборе специальности и поступлении в колледж. Погружение в профессиональную среду при решении актуальной отраслевой задачи, общение с экспертами профессиональной области, определение круга интересов в профессиональной сфере и мн. др. можно реализовать в проектной деятельности. Для этого учащемуся прежде всего необходимо сформировать внутренние и внешние компоненты своей деятельности. Наиболее успешно с этим справляются подростки, обладающие хорошим уровнем критического мышления. (Рис. 2)

Для организации проектной деятельности, направленной на профессиональное самоопределение, сформирована группа студентов первого курса КМПО РАНХиГС. Участники проектной деятельности, первокурсники направления «Информационные системы и программирования», для проекта выбрали идею создания виртуальной лабораторной работы по физике. Деятельность данной группы была построена по всем этапам жизненного цикла проекта (Рис. 1), а оформлением результатов стало написание статьи и участие в Межрегиональной студенческой конференции

«Фундаментальные и прикладные научные исследования: взгляд молодежи в будущее». В ходе работы над проектом у студентов формировались навыки глубокого анализа ситуации, опыт работы с проблемой, развивалось умение рефлексировать, осознанность, целеполагание и командность. После представления своей работы на конференции каждый участник команды ответил на рефлексивные вопросы:

- Что мне это событие (образовательная программа, проектная работа) дало в плане выстраивания личностной образовательной/профессиональной траектории?
- Что во мне поменялось?
- Что я буду делать теперь, чтобы профессионально развиваться?
- Какие компетенции и способности у меня развиты, а какие необходимо развивать в дальнейшем?

Ответы студентов на рефлексии были следующими:

«Несомненно, этот опыт был очень полезным для меня. Он дал мне не только новые знания и умения, но и помог мне повысить мотивацию и уверенность в себе.»

«В начале работы, у меня присутствовали мысли по типу: «Как все сложно! Сколько всего нужно сделать! Мы не справимся». Я не была уверена, что мы закончим проект, т. к. объем работы действительно большой, и даже думала отказаться от участия. Но потом, моя неуверенность и страх развеялись, и всё оказалось очень простым и легким в выполнении.»

«Наверное, прежде всего я стала более ответственной и самостоятельной, научилась находить выход из трудных ситуаций (как например, то, что один из участников не смог присутствовать на конференции), и не бояться трудностей.»

«Я планирую продолжить изучение различных образовательных платформ. Хочется узнать о достоинствах и недостатках каждой. И возможно в будущем, устроить какой-нибудь квиз/викторину/опрос для своей группы, а может и не только. Как один из вариантов, я (возможно) хочу поучаствовать в дне студенческого управления и устроить урок, конкретно с проявлением цифровых ресурсов.»

«Я считаю, что у меня очень хорошо развиты навыки творческого и критического мышления. А навыки, которые мне стоит точно освоить — это коммуникабельность, лидерство.»

По мнению автора, данный опыт работы над проектом из сферы их профессиональной области способствует их дальнейшему самоопределению.

Компетенция критического мышления — одна из актуальных на сегодняшний день компетенций. Ее наличие способствует получению продуктивного и образовательного результата в проектной деятельности, развивает аналитическое мышление необходимое как в профессиональной сфере, так и в бытовой жизни, формирует наблюдательность, самоанализ, объективность и мн. др.

Библиографический список:

1. Атлас новых профессий 3.0. / Под ред. Д. Варламовой, Д. Судакова. — М.: Альпина ПРО, 2021. — 472 с.

2. Шанаева, А. Т. Проектная деятельность в современных технологических кружках / А. Т. Шанаева, О. Р. Арчегова // Дни науки СОГУ-2022: сборник материалов конференции молодых исследователей, Владикавказ, 27–28 апреля 2022 года. – Владикавказ: Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова, 2022. – С. 299-306. – EDN LGBERF.
3. Ховалыг, С. Э. Психологические особенности профессионального самоопределения в подростковом возрасте / С. Э. Ховалыг // НАУКА и ОБРАЗОВАНИЕ: СОХРАНЯЯ ПРОШЛОЕ, СОЗДАЁМ БУДУЩЕЕ: сборник статей XXVI Международной научно-практической конференции, Пенза, 10 февраля 2020 года. – Пенза: "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.), 2020. – С. 258-260. – EDN GHUKLR.
4. Токарева, О. Н. Психолого-педагогические особенности профессионального самоопределения детей и подростков в дополнительном образовании / О. Н. Токарева // Социальное воспитание как целевая функция дополнительного образования детей: сборник научных статей международной научно-практической конференции, Курск, 24–25 января 2019 года. – Курск: Закрытое акционерное общество "Университетская книга", 2019. – С. 367-371. – EDN VYVVHV.
5. Макарова, О. А. Проблема личностного-профессионального становления студентов вуза / О. А. Макарова // . – 2016. – № 3-7. – С. 31-32. – EDN VWWVBH.

РАЗРАБОТКА КОНЦЕПТУАЛЬНЫХ ТРЕБОВАНИЙ К ОРГАНИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ УРОКЕ МАТЕМАТИКИ

Арефьева О. В., кпн, преподаватель КМПО РАНХиГС, Москва, e-mail: arefeva-ov@ranepa.ru

Развитие критического мышления школьников и студентов в процессе образовательной деятельности в школе и колледже выходит сегодня на первый план. Ведь студентам сегодня необходимо развитие критического мышления, так как во взрослой жизни они должны будут уметь многое: сотрудничать, работать на равных, руководить, проявлять инициативу, быть социально активными, социально адаптированными в быстро меняющемся мире. Учение должно быть не просто активным, а направленным на решение ряда задач в процессе образовательной деятельности в школе и колледже.

П. Фрейре является одним из основателей теории критической педагогики. Он выделяет ряд аспектов: «организация практической деятельности, дающей возможность и преподавателям и обучающимся выступать в роли субъектов, которые могут изучать источники, критически относиться к ним; предпринимать действия, направленные на трансформацию реальности, используя ее критическое отражение в своем сознании; развитие сознания путем критического мышления для отражения мира и сознательной его трансформации при положительной мотивации к данному процессу, что в совокупности приводит в действие сознание, являющееся

необходимым первым практическим шагом к пониманию того, как надо действовать» [2].

Условиями, запускающими механизм развития критического мышления на уроках математики, с одной стороны являются, внешние стимулы, а с другой – внутренний потенциал личности школьников и студентов. Назовем первое из них: внешний стимул, а второе условие – внутренний потенциал личности.

«Дидактические возможности технологий обучения проявляются: при актуализации воспитательной составляющей, направленной на развитие социальной активности через включение студентов в совместную учебную и социальную деятельность; при актуализации самостоятельности через предоставление возможности выбора информационного источника, способа познавательной деятельности, этапов деятельности и др.; при стимулировании деятельности студентов в построении индивидуальной образовательной траектории; при определении характера социального взаимодействия в образовательном процессе колледжа, позволяющем студенту самопроявляться; при выполнении образовательных задач через интеграцию с социумом в процессе участия в мероприятиях, десантах, акциях и др.» [1, с. 8].

Студент выступает сегодня не объектом обучения, а его субъектом, «где и учителя и ученики позиционируют себя как критически мыслящие “агенты” в процессе получения знаний» [2], что также дает возможность как преподавателям, так и обучающимся на уроках математики расширять понимание окружающего их мира.

Критическое мышление помогает определить профессиональные приоритеты, предполагает принятие собственной ответственности за сделанный выбор, выводит на новый уровень способности человека работать с информацией, формирует умения анализа, умозаключений, позволяет развивать коммуникативные способности. Целью развития критического мышления на уроках математики является достижение такого качества знаний, которое отвечает современным запросам. Это значит, что одно из главных требований к условиям реализации развития критического мышления на уроках математики есть проектирование преподавателем лично ориентированного урока с применением технологии критического мышления. Главными условиями реализации подобного урока являются открытость, вариативность выявления индивидуальности учеников.

Приведем пример урока по теме «Логарифмы. Свойства логарифмов» с использованием технологии критического мышления по алгебре и началам анализа в 10-м классе.

Сформулируем цели урока.

Образовательные: формулируют сами студенты в процессе работы на уроке.

Развивающие: развитие психических процессов: памяти, внимания, мышления.

Воспитательные: воспитание толерантности, социальной адаптивности, социальной

активности, аккуратности, ответственности, овладение умением анализировать, спорить, дискутировать.

ХОД УРОКА

I. Оргмомент. Проверка домашнего задания.

II. Стадия вызова.

Учитель рассказывает краткую историческую справку о логарифмах, логарифмических таблицах и первых их изобретателях (в 1614г. Д. Непер опубликовал первые логарифмические таблицы; через десять лет после появления логарифмов английский математик Гунтер изобрел логарифмическую линейку).

Определение: логарифмом положительного числа b по основанию a , где $a > 0$, $a \neq 1$, называют показатель степени, в которую надо возвести число a , чтобы получить b .

Примеры:

$$\log_2 16 = 4,$$

$$\log_4 2 = 1/2,$$

$$\log_{1/3} 27 = -3,$$

$$\log_{0,25} 4 = -1$$

В математике используется логарифмическая функция $y = \log_a x$. Функция широко используется в различных областях жизнедеятельности человека. По определению: Если $a > 1$, то функция возрастает, если $0 < a < 1$, то функция убывает. Логарифмическая функция проходит через точку $(1; 0)$. Опишите все свойства логарифмической функции.

Первый вариант – при $a > 1$.

Второй вариант – при $0 < a < 1$.

Учитель вместе с обучающимися анализирует ответы и систематизирует их.

Студентам раздаются таблицы «ЗХУ», и они заполняют цветные стикеры и приклеивают их к таблице. По мере движения на уроке таблица заполняется полностью.

Таблица 1.

Стратегия «ЗХУ»

Знаем («З»)	Хотим узнать («Х»)	Узнали («У»)

Учитель: Воспользуемся таблицей «Стратегия “ЗХУ”». Заполним графу «З», список знаний. (Заполняя графу «З», студенты сами формулируют знаниевые точки).

Учитель: Заполним графу «Хотим узнать». В процессе заполнения студенты сами формулируют цели урока. Например: Применение логарифмов в жизни. Основные свойства логарифмов. Примеры решения логарифмов.

Учитель: Применение логарифмов в жизни.

Яркость звезд, громкость звука оценивается по логарифмической шкале. «Величина» звезды представляет собой логарифм ее физической яркости. Астроном

оперирует таблицей логарифмов, оценивая яркость звезд, составленной по основанию 2,5.

Прибыль определяется с помощью логарифмов и начисляется на банковский счет. Так, сумму прибыли Нобеля определяют с помощью формулы: $\log_{10} x = \log_{10} 1000 + 100 \log_{10} 1,05$

Галактика, которой принадлежит Солнечная система, закручена по логарифмическим спиральям.

Развитие взрослой особи происходит в одном направлении, т.е. закручивается по спирали. Уравнение логарифмической спирали: $\varphi = \frac{\ln \frac{r}{a}}{k}$

III. Смысловая стадия.

При каких значениях x существует логарифм?

$$\log_{1/4}(x-3) \text{ (Ответ: при } x > 3)$$

$$\log_5(10-x) \text{ (Ответ: при } x < 10)$$

$$\log_5(-3x^5) \text{ (Ответ: при } x < 0)$$

$$\log_{0,2}(2+x^2) \text{ (Ответ: при } x \in \mathbb{R})$$

$$\log_{1,3}(-x^4) \text{ (Ответ: не существует ни при каком } x)$$

Приведем примеры решения логарифмов

$$\log_2 8 = 3, \text{ так как } 2^3 = 8$$

$$\log_5 25 = 2, \text{ так как } 5^2 = 25$$

$$\log_2 2 = 1, \text{ так как } 2^1 = 2$$

$$\log_2 \frac{1}{2} = -1, \text{ так как } 2^{-1} = 1/2$$

$$\log_3 \frac{1}{9} = -2, \text{ так как } 3^{-2} = 1/9$$

Запишите в виде логарифмического равенства:

$$3^4 = 81 \rightarrow \log_3 81 = 4 \text{ по определению логарифма}$$

$$2^{-5} = 1/32 \rightarrow \log_2 \frac{1}{32} = -5 \text{ по определению логарифма}$$

$$(1/4)^3 = 1/64 \rightarrow \log_{1/4} 1/64 = 3 \text{ по определению логарифма}$$

$$\sqrt[3]{125} = 5 \rightarrow \log_{125} 5 = 1/3 \text{ по определению логарифма}$$

Найдите число x

$$\log_5 x = 2 \text{ Ответ: } 25$$

$$\log_3 x = -1 \text{ Ответ: } 1/3$$

$$\log_{1/6} x = -2 \text{ Ответ: } 36$$

$$\log_{\sqrt{5}} x = 0 \text{ Ответ: } 1$$

Вычислите:

$$\log_2 0,25 = \log_2 \frac{1}{4} = -2 \text{ Ответ: } -2$$

$$\log_{1/3} 3\sqrt{3} \text{ Ответ: } -3/2$$

$$3 + \log_7 1/7 \text{ Ответ: } 2$$

$$2\log_5 0,04 \text{ Ответ: } -4$$

Учитель заостряет внимание своих обучающихся и рассматривает свойства логарифмов. Особый акцент нужно ставить на основное логарифмическое тождество, принимаемое без доказательства.

Основное логарифмическое тождество

$a^{\log_a b} = b$, справедливо при $b > 0, a > 0, a \neq 1$

Основными свойствами логарифмов являются

$$\log_a (bc) = \log_a b + \log_a c$$

$$\log_a \frac{b}{c} = \log_a b - \log_a c$$

$$\log_a b^r = r \log_a b$$

$$\log_{a^k} b = \frac{1}{k} \log_a b$$

Перейти к новому основанию можно с помощью формулы

$$\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}$$

Учитель: Вычислите. Предлагаются различные примеры на свойства логарифмов. Здесь можно предложить различные примеры. Ребята их видят впервые и не были знакомы с логарифмами, поэтому любые примеры вызывают живой интерес и обсуждение (может быть предусмотрена работа по группам). Среди них:

$$\log_{10} 5 + \log_{10} 2 \text{ Ответ: } 1$$

$$\log_5 75 - \log_5 3 \text{ Ответ: } 2$$

$$\log_3 3^{\frac{1}{7}} \text{ Ответ: } \frac{1}{7}$$

$$\log_{5^2} 25 = \frac{1}{2} \log_5 25 \text{ Ответ: } 1$$

Учитель: В графу «У» таблицы «ЗХУ» записываем что мы узнали сегодня.

IV. Индивидуализация.

Учитель: Выполним практическую работу. Работаем по группам. В группе можно совещаться. Варианты я сейчас распределю. Каждый в своей практической тетради выполняет 20 заданий (по порядку). Сегодня 2 варианта.

Критерии оценки:

0–10 баллов – 2 (неудовлетворительно).

11–14 баллов – 3 (удовлетворительно).

15–17 баллов – 4 (хорошо).

18–20 баллов – 5 (отлично).

Как обычно у нас несколько заданий на повторение и несколько на новую тему. Удачи всем. Телефоны сдаем на первую парту.

Пример	Пример
1) $2,3 \cdot (-4)$	11) $\log_3 27$
2) $-0,39 : (-3)$	12) $\log_5 \frac{1}{5}$
3) $-6 \frac{7}{50} - 3,86$	13) $\log_7 1$
4) $\frac{4}{7} \cdot \left(-\frac{35}{64}\right)$	14) $\log_{\frac{1}{6}} 216$
5) $57^2 - 47^2$	15) $\log_{17} 17$
6) $45^2 + 2 \cdot 45 \cdot 25 + 25^2$	16) $2^{\log_2 5}$
7) $(6^4)^2 : 6^9$	17) $2^{\log_2 4 + \log_2 3}$
8) $16^5 : 4^8$	18) $3^{\log_3 12 - \log_3 4}$
9) $\sqrt{9} + \sqrt{16}$	19) $(8^{\log_8 15})^2$
10) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{75}}$	20) $10^{3 \log_{10} 4}$

Рис. 1. Тема: Логарифм. Практическая работа № 1.2.1. Вариант № 1

Пример	Пример
1) $-3,2 \cdot 6$	11) $\log_5 125$
2) $-8,4 : (-4)$	12) $\log_3 \frac{1}{3}$
3) $-5 \frac{7}{20} - 4,45$	13) $\log_{15} 1$
4) $\frac{5}{8} \cdot \left(-\frac{32}{65}\right)$	14) $\log_{\frac{1}{3}} 27$
5) $49^2 - 39^2$	15) $\log_{23} 23$
6) $37^2 - 2 \cdot 37 \cdot 17 + 17^2$	16) $7^{\log_7 5}$
7) $(11^3)^5 : 11^{17}$	17) $7^{\log_7 4 + \log_7 2}$
8) $9^6 : 3^{10}$	18) $8^{\log_8 15 - \log_8 5}$
9) $\sqrt{36} + \sqrt{64}$	19) $(9^{\log_9 12})^2$
10) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{48}}$	20) $10^{4 \log_{10} 3}$

Рис. 2. Тема: Логарифм. Практическая работа № 1.2.1. Вариант № 2

Учитель: Выполнили практическую работу. Сдаем тетради для практических работ на проверку. Забираем свои телефоны.

Учитель: Теперь составим Кластер.

Далее составляется КЛАСТЕР.



Рис. 3. КЛАСТЕР. Тема: Логарифм. Свойства логарифмов V. Рефлексия

Учитель: В графу «У» таблицы «ЗХУ» записываем, что мы узнали сегодня на уроке.

Учитель: Составление синквейна (приведены примеры, которые составили мои ученики, после проведенного урока)

1. Логарифмы

Решаем, думаем, находим.

Урок понравился.

Мы сами ставили цели урока.

Двигаемся к результату.

Ура!!!

2. Логарифмы

Свойства, свойства.

Убывает функция, возрастает.

Ничего, мы прорвемся.

Победа!

У нас 5...

3. Логарифмы

Хорошая историческая справка о логарифмах.

Классно решаем.

Без труда как говорится...

Математика рулит!

Побольше таких уроков с групповой работой.

Домашнее задание.

Подобрать примеры использования логарифмов в физических законах, технологических процессах.

Решить номера № 267-270, 290-294.

Учебник: Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия, 10–11 классы: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни. 5-е изд. М.: Просвещение, 2018, 463 с.

Итак, мы смоделировали урок математики в 10-м классе в технологии развития критического мышления. Он позволяет достичь следующих результатов в образовательной деятельности: формирование культуры чтения и письма на уроке и во внеурочное время; формирование способности мыслить критически; отстаивать свою точку зрения; быть социально активным и адаптированным в обществе человеком.

Теоретическая значимость нашей публикации состоит в уточнении деталей развития критического мышления на уроках математики.

Практическая значимость исследования заключается в том, что его результаты могут быть включены в содержание лекций по педагогике и методике преподавания для студентов различных факультетов педагогических вузов, а также используются в практической работе учителей математики.

Библиографический список:

Арефьева О.В. Использование технологий обучения в процессе развития социальной активности студентов колледжа: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Ин-т образования взрослых РАО. СПб., 2006. 23 с.

Freire P. (1974) *Pedagogy of the Opressed* / M.B. Ramos, Trans. N.Y.: Seabury Press (English trans). 1997. May 2.

Содержание:

Введение	2
Арюкова О.А. Преемственность среднего и высшего профессионального образования как технология развития критического мышления в учебном процессе	3
Бутов Д.А. Проект «Лидерство через спорт»	13
Арцханов А.М., Ваделова А.М. Использование цифровых ресурсов для развития критического мышления студентов	16
Вартанова М.В. Применение интерактивных методов обучения как средство развития элементов критического мышления студентов	20
Коршунов А.Ю. Научно-техническое творчество на уроках астрономии как инструмент развития критического мышления студентов среднего профессионального образования	24
Обыденков Ю.Н. Развитие критического мышления на уроках технологии при изучении робототехники с применением виртуальной лаборатории мэш «моделирование роботов»	27
Татарова С.П., Коротков Е.С. Развитие критического мышления как способ развития креативного пространства	31
Трифорова Л.Л. Методические приемы технологии критического мышления на занятиях по роману М.А. Шолохова «Тихий дон»	36
Шанаева А.Т. Критическое мышление как инструмент профессионального самоопределения в проектной деятельности	43
Арефьева О.В. Разработка концептуальных требований к организации технологии развития критического мышления на современном уроке математики	48



КМПО РАНХИГС
г. Москва
2023 год