



ФОРМИРОВАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ У УЧАЩИХСЯ АКАДЕМИЧЕСКОГО ЛИЦЕЯ

Саидова Зулфизар Аскарвна

Учитель высшей категории Республиканского академического лицея
имени С.Х.Сирожиддинова по специальности «Естественные и точные
науки»

saidovazulfizar02@gmail.com 97 737-06-36

<https://doi.org/10.5281/zenodo.8248369>

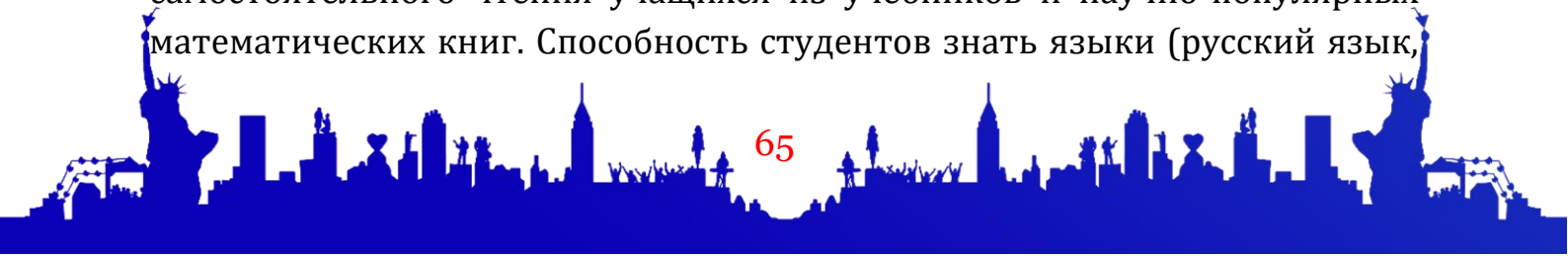
Аннотация: В данной статье говорится о том, что одним из факторов развития познавательной компетентности учащихся академического лицея является формирование самостоятельности, которое достигается путем правильной организации самостоятельной работы в процессе обучения математике учащихся академического лицея.

Ключевые слова: мышление, индивидуальное, фронтальное, научно-популярное, проблемно-тематическое, техническое моделирование, проектирование, творческое воображение, метод, познавательные, пространственные тела, инженерное, предметное, техническое проектирование.

Организация самостоятельной работы – это действия учителя, направленные на создание педагогических условий, необходимых учащимся для своевременного и успешного выполнения определенных заданий.

Академический лицей дает среднее специальное образование в соответствии с государственными образовательными стандартами. Учитывая возможности и интересы учащихся, их быстрое интеллектуальное развитие обеспечивает углубленное, профильное, профессиональное образование. В академическом лицее учащиеся получают возможность усовершенствовать свои знания в выбранной ими области обучения и развить навыки, направленные на углубленное изучение наук. Эти навыки можно реализовать, продолжая учиться в определенных высших учебных заведениях или работая.

Одна из практических целей обучения математике состоит в том, чтобы научить учащихся самостоятельно приобретать математические знания. В основном она заключается в формировании навыков самостоятельного чтения учащихся из учебников и научно-популярных математических книг. Способность студентов знать языки (русский язык,





английский язык) является преимуществом при самостоятельном обучении по сравнению со студентами, не владеющими языками, так как учащийся, знающий язык, может получать информацию из разных источников (под контролем преподавателя). Изучение курса математики – это не только очень четкое и глубокое освоение системы знаний, но и умение применять эти знания в учебных целях – приобретать новые знания и применять их в практической жизни.

Однако даже в случае сознательного, самостоятельного усвоения учебного материала умение применять знания не появляется само по себе, его необходимо обучать особым образом. Примеры и решение задач играют важную роль в обучении практическому применению знаний. Для этого необходимо научить учащихся решать задачи.

Основная цель решения задач состоит в том, чтобы учащиеся глубже поняли математические законы и научились применять их при решении практических задач и технических расчетов.

Решение задач — отличное средство для развития мышления, сообразительности, самостоятельности в рассуждениях и решимости преодолевать трудности.

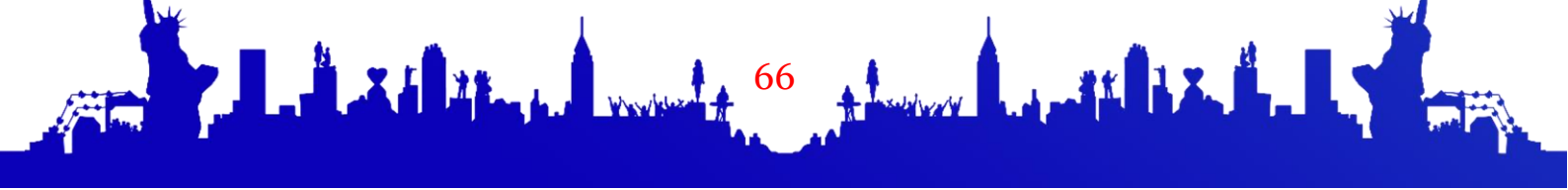
Сильные знания учащихся являются фактором организации их проблемной деятельности.

Решение задачи является условием профилактики формализма в знаниях учащихся и развития умения применять знания на практике.

После изучения математических понятий учащегося следует научить самостоятельно анализировать содержание заданий, формулировать условия.

Теперь, если учащийся внимательно подойдет к условию задачи, он будет критически воспринимать готовые тексты задач, иногда может выражать и свое недовольство, если задача написана неправильно.

Количество формул в курсе математики очень велико (особенно по геометрии) и чтобы они надолго остались в памяти учащихся, конечно, помогут упражнения. Разделив учащихся на группы, при помощи таких игр, как «Битва формул», «Дождь формул», можно сформировать способность запоминания формул. Играя, могут кто больше без ошибок записать формулы или найти примеры и задачи, связанные с приведенными в теме формулами. В этом случае учитель будет проходить игровую технологию на основе формул, относящихся к темам, взятым из какой-то главы. Победитель группы определяется по количеству формул,





правильности и точности. Во время игр учителю нужно быть внимательным к учащимся, которые не смогли принять участие в этой игре. Он заранее предупреждает, что индивидуальные занятия с ними будут проводиться в конце игры.

Этот этап работы по формированию самостоятельности в решении задач мы называем переработкой формул.

Таким образом, систематическая организация самостоятельной работы учащихся при решении физических проблем играет важную роль в воспитании умения самостоятельно мыслить и применять знания.

Обучение умению самостоятельно решать задачи является одной из самых сложных задач и требует постоянного внимания учителя. Учащихся следует учить решать задачи самостоятельно, начиная с самостоятельного выполнения простых действий, а затем переходя к более сложным задачам для самостоятельного решения задачи.

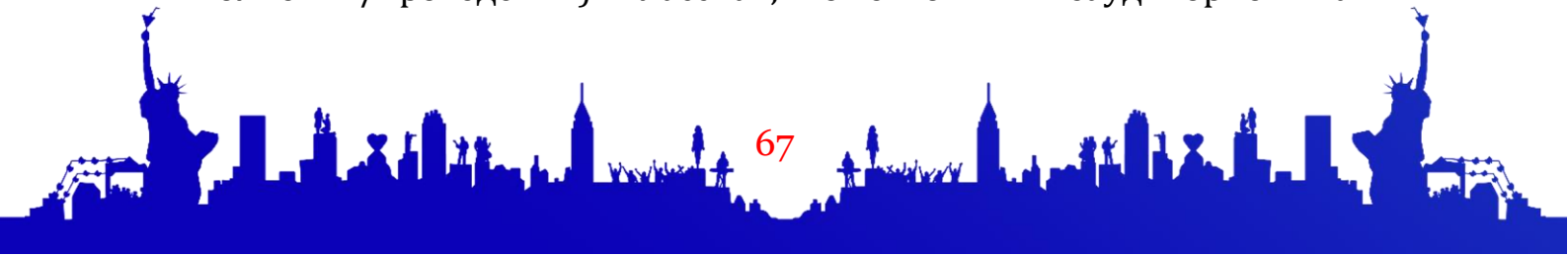
Самостоятельная работа учащихся, закрепленная за учебным процессом, - работа, выполняемая без непосредственного участия преподавателя, а по его заданию, в специально установленное время; при этом учащиеся сознательно стремятся к достижению цели, поставленной в задании, демонстрируют собственные действия, выражают результаты своих умственных и физических (или тех и других) действий в той или иной форме. Эта деятельность очень важна. К. Д. Ушинский считал, что только самостоятельная работа создает условия для глубокого усвоения знаний и развития мышления учащихся. Ведущие педагоги всегда считали, что учащиеся должны максимально самостоятельно работать на уроке, а учитель должен направлять их самостоятельную работу. Выделяют следующие виды и формы самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (в зависимости от формы обучения) может быть: индивидуальной, групповой, парной, фронтальной.

Самостоятельная работа (в зависимости от цели) может быть: обучающей, воспитательной, укрепляющей, развивающей, творческой, контрольной.

Самостоятельная работа (в зависимости от количества участников): может быть коллективной (охватывается вся команда), групповой (группы от 2 человек) и более, индивидуальной (один учащийся).

Самостоятельная работа (в зависимости от места выполнения/проведения): классная, может быть внеаудиторной. Таким





образом, можно выделить две основные проблемы самостоятельной работы:

- 1) непонимание учителем сути самостоятельной работы;
- 2) неправильная организация самостоятельной работы учащихся.

Необходимо создать благоприятные условия для правильной и грамотной организации самостоятельной работы. Эти условия включают в себя:

- правильное мотивирование учащихся на выполнение задания (т.е. важно рассказать учащимся, почему они это делают, что это для них значит);

- правильное и грамотное задание познавательных задач учащимся;

- ознакомление учащихся с алгоритмом выполнения заданий (но ни в коем случае не показывать выполнение задания на похожем на него примере, иначе снизится всякая самостоятельность и интерес);

- установление определенного времени на выполнение задания (установление конкретных временных рамок, установление конкретного срока сдачи работы);

- определение формы, в какой учащиеся должны представить работу;

- объяснение учащимся, как получить помощь от учителя;

- представление критерий оценки самостоятельной работы учащихся;

- разъяснение формы и порядка контроля и оценка результатов самостоятельной работы.

Самостоятельная работа, с одной стороны, является учебной задачей, которую должен выполнить учащийся, а с другой - формой проявления соответствующей деятельности: памяти, мышления, творческого воображения и расширения ранее полученных знаний. На уроке предусмотрено несколько видов самостоятельной работы:

Работа с книгой. Это учебники, справочники, работа с научной и популярной литературой, запись прочитанного, поиск ответа на ранее заданный вопрос. В ходе этой деятельности учащиеся анализируют, сравнивают, обобщают и систематизируют полученную информацию. Приобретение новых знаний осуществляется каждым учащимся самостоятельно путем внимательного изучения материала и осмысления вытекающих из него фактов, примеров и теоретических обобщений, учащиеся приобретают навыки работы с книгами. Для того чтобы данный





вид деятельности был эффективным, учитель должен соблюдать несколько правил:

1. Материал должен быть понятным

2. Преподаватель должен провести первичную беседу с учащимися, на которой должна быть четко определена тема учебного материала, определены цели и задачи, а также порядок самостоятельной работы и самоконтроля, должны быть даны рекомендации.

3. В ходе урока учитель должен следить за ходом самостоятельной работы. Если кто-то из учащихся сталкивается с трудностями, преподаватель должен помочь им преодолеть непонятные моменты.

4. Необходимо уделить большое внимание формированию у учащихся академического лица способности к самостоятельному восприятию и усвоению нового материала из учебника. Для формирования таких навыков необходимо организовать самостоятельную работу детей, а затем ответить на вопросы учителя.

5. После самостоятельной работы следует провести собеседование для закрепления материала и учебные упражнения для выработки навыков и умений применять полученные знания на практике.

Примеры и проблемы. Учащиеся выполняют несколько видов деятельности на практике и, таким образом, углубляют свои знания, развивают соответствующие навыки и компетенции, а также развивают свое мышление и творческие способности. Обучение примерам и решение задач, повторение на примере, создание и решение задач и вопросов, ответы других учащихся, просмотр, оценка их деятельности, создание примеров и задач, направленных на выработку практических умений и навыков, осуществляется учителем.

Примеры и задачи должны носить осознанный характер и реализовываться только при хорошем понимании и усвоении учащимися изучаемого материала;

должны способствовать дальнейшему углублению знаний;

должны способствовать развитию творческих способностей учащихся академического лица.

Существует несколько методов проведения данного вида деятельности, которые следует использовать для достижения наилучшего результата:

1. На основе теоретических знаний учащихся преподаватель разъясняет им цели и задачи будущей учебной деятельности.





2. Показ учителем, как выполнять то или иное упражнение.

3. Предварительное повторение учащимися действий применения знаний на практике.

4. Дальнейшая образовательная деятельность, направленная на совершенствование приобретенных практических навыков и умений учащихся. При выборе примеров и задач очень важно, чтобы они не только имитировали, но и вызывали у учащихся творческую активность и требовали от них сообразительности, мышления и поиска собственного пути решения задачи.

Выполнение практической работы путем построения. Построение – это метод обучения, при котором учащиеся под руководством учителя и по заранее составленному плану проводят эксперименты или выполняют определенные практические задания, а в процессе воспринимают и понимают новый учебный материал. Преимущество этого метода в том, что некоторые задачи, встречающиеся в алгебраических примерах, и геометрические задачи решаются легко и за короткое время. Проведение работ на построение включает в себя следующие методические приемы:

1. Описание темы занятий и определение задач работы.
2. Определение порядка выполнения построения или отдельных его этапов.
3. Учитель контролирует непосредственное выполнение учащимися построения и соблюдение правил урока и техники безопасности (правильное использование циркуляров, железных линеек).
4. Завершение работ на построение и формирование основных выводов.

Проверка самостоятельной работы, контрольная работа – формы проверки и оценки полученных знаний, характер познавательной деятельности, степень самостоятельности и активности учащихся академического лица в учебном процессе, эффективность методов, форм и способов учебной деятельности по получению информации.

Отличительной особенностью самостоятельной контрольной работы является большая объективность по сравнению с устным опросом. Важно, что система заданий для проверки и контроля самостоятельной работы обеспечивает умение определять знания по определенной теме (разделу), понимать природу изучаемых предметов и явлений, их закономерности, умение самостоятельно производить выводы и обобщения, творческое использование знаний и умений.





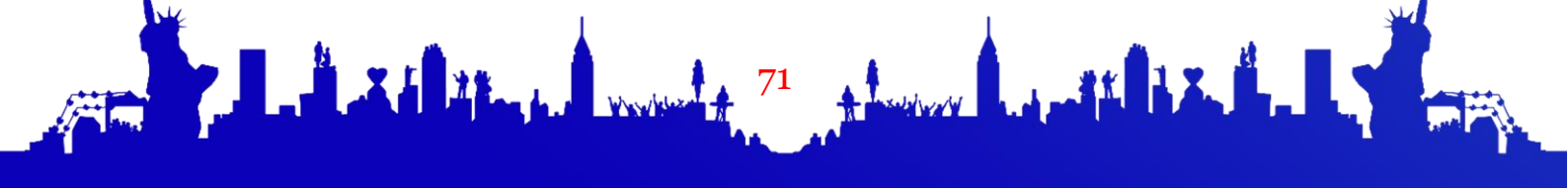
Подготовка отчетов, презентаций. Это самостоятельная исследовательская работа учащегося, раскрывающая суть изучаемой проблемы. подача материала носит проблемно-тематический характер и показывает разные точки зрения на проблему, а также собственные взгляды.

Выполнение индивидуально-групповых заданий.

Для успешной реализации данного вида деятельности учитель должен иметь элементарные навыки самостоятельной познавательной деятельности у каждого учащегося; прежде чем приступить к организации работы, учитель должен четко выразить уровень познавательной самостоятельности как отдельного ученика, так и всего класса. Преподаватель должен провести подробный инструктаж, раскрывающий последовательность действий учащихся в процессе работы, дать совет отдельным группам или в ходе выполнения задания, если они столкнутся с трудностями. Если это групповая работа, важная часть успеха зависит от ее состава – уровень знаний, умений и навыков в каждой группе должен быть примерно одинаковым.

Техническое моделирование и проектирование являются составляющими всей системы образования и обучения, и в этом методе в основном делают пространственные тела на основе свойств тела посредством ручной работы, возможно использование графических редакторов для создания пространственных тел и графиков функций на экране компьютера. Это умственная деятельность. Техническое моделирование и проектирование не следует понимать как простое повторение готовых чертежей, копирование графических и визуальных образов. Одной из основных целей данного вида обучения является развитие творческих способностей, заключающееся в раскрытии сущности моделирования и конструирования, его принципов и форм. Здесь важно соблюдать все принципы дидактики. Учитель сообщает учащимся достоверные факты, исторические сведения, дает краткую техническую справку, поясняет строение предмета с учетом возрастных особенностей детей.

Так реализуются принципы науки и существования. Есть разница между инженерным моделированием и проектированием. В техническом проектировании, в отличие от моделирования, мыслительная и практическая деятельность направлена на создание объекта, содержащего элемент новизны, как и в случае создания модели, не повторяющей и не





воспроизводящей реальные объекты. Процесс проектирования и моделирования можно разделить на несколько этапов:

1. Уточнение технической задачи, ее постановка требует создания образа будущего изделия.
2. Подготовка рабочих чертежей.
3. Определение путей решения технической проблемы, составление плана работ.
4. Реализация намеченного плана.

При моделировании важно соблюдать принцип наглядности, поскольку создание моделей предполагает копирование реально существующих технических объектов, хотя и в упрощенном виде. Наглядные пособия обычно готовятся заранее. Для этой цели можно использовать пленки, диапозитивы, рисунки (распечатанные и сделанные своими руками), готовые образцы, детские игрушки.

Необходимо внести изменения в обучении учащихся в процессе обучения в таблицу или схему и показать их учащимся и их родителям. В связи с этим необходимо быть осторожным, чтобы не напугать учащихся, находящихся на последнем месте по уровню усвоения. Необходимо повышать интерес таких учащихся, не утомляя их, убеждать их идти в первых рядах списка. Учащиеся проявляют самодисциплину в решении этих задач.

На мой взгляд, последовательность организации развития самообразования является наиболее эффективной при решении задач по математике.

Такая последовательность развития способности к самодисциплине при решении задач приучает учащихся академического лица к тому, что решение задач требует последовательного изучения смысловой нагрузки в проблемной ситуации (получаемой при обработке формулы), мысленного разделения.

Оценка возвышает одних и унижает других, подавляя естественное желание многих людей учиться.

Все это привело к созданию других систем оценивания образования. Образовательная система основана на следующих принципах:

1. Каждое действие ученика должно оцениваться немедленно.
2. Оценка должна отражать реальный уровень знаний учащихся.





3. Текущие оценки не должны оказывать существенного влияния на итоговую оценку по предмету.

Оценка при таком подходе не страшна ученику, она показывает уровень его знаний.

Таким образом, текущие оценки фактически становятся сигналом для учителя и ученика.

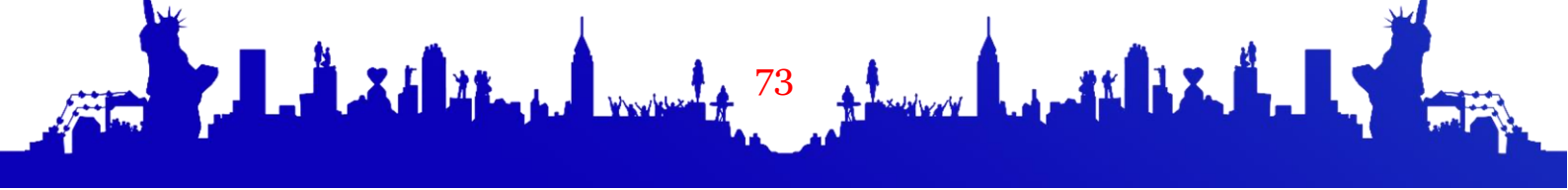
Сегодня оценка является критерием знаний и умений учащегося. Она должна быть объективной, иначе и ученик, и учитель будут путаться в уровне знаний.

Понимая, что он получит основную оценку, по окончании предмета учащийся привыкает объективно оценивать свои знания и знания своих сверстников.

Таким образом, самостоятельная работа показывает результат и эффективность работы как учащихся, так и преподавателей. Определяет не только уровень знаний, но и самостоятельность студента, индивидуальный стиль его деятельности, творческий или стандартный подход. Поэтому необходимо оценивать и анализировать не только знания, но и саму деятельность, ее качество и грамотность. При этом особое внимание следует уделить самостоятельности учащегося, которая проявляется в целеполагании, мотивации действий и конечном результате деятельности.

Использованная литература:

1. Таджиева З.Г., Абдуллаева Б.С., Джумаев М.Э., Сидельникова Р.И., Садилова А.В. Методика обучения математике.-Т. "Турон-Икбал" 2011. 336с.
2. Методика обучения математике. Под редакцией В. Мышиной. МД 986.
3. Хабиб Р.А. Формирование математического мышления учащихся. Ташкент 1971.
4. Алиханов С. Методика обучения математике. Т., Учитель, 2001.
5. Гастева С.А., Крельштейн Б.И. и др. Методика преподавания математики. Т., 1960 г.
6. Саидахмедов Н.С., Индиаминов Н.Н. Педагогическое мастерство и педагогическая технология.-Т.: «Наука и техника», 2014.
7. Ю. Расулова, О. Нурматова. Учебное пособие по педагогике. "Ворис-НАШРИЁТ" Т.-2009.
8. Методика обучения математике в средней школе: Общая методика: Учеб. пособие для студентов физ.-мат. фак. пед. ин-тов/ В. А. Оганесян, Ю.





- М. Колягин, Г. Л. Луканкин, В. Да. Саннинский. - 2-е изд., перераб. доп. - М.: Просвещение, 1980.
9. Дидактическая модель билингвального обучения математике в педагогическом вузе диссертации и автореферата по ВАК РФ 13.00.01, д.п.н. Салехова Ляиля Леонардовна
10. Возняк Г.М. Прикладные задачи в мотивации обучения // Математика в школе-1990-№2.
11. Федотова В. А. Проект – эффективный метод обучения // Эксперт. - 2006. - № 1. - С. 18-19.
12. Педагогические технологии, автор-составитель Сальникова Т.П., М., творческий центр «Сфера», 2005.
13. Андреев В.И. Педагогика: образовательный курс творческого саморазвития. - 2-е изд. - Казань: Центр инновационных технологий, 2000.

