***Формирование универсальных учебных действий средствами учебного предмета «Математика»***

Предметом современной педагогики является воспитание человека, гуманной свободной личности, способной жить и творить в будущем обществе. Главными понятиями являются **«самоактуализация человека»** и **«личностный рост».**

Чрезвычайно востребованным сегодня выступает результат обучения в виде «умения учиться», но при этом нельзя забывать и о фундаменте образования – знаниях, умениях и навыках, на базе которых формируется и развивается «умение учиться».

Математика представляет собой уникальную область знаний, которая сама по себе может рассматриваться и как содержание, и как технология формирования «умения учиться».

Становление и развитие творческой личности является главной задачей и при обучении математике. Конкретные математические знания имеют практическую значимость, так как являются инструментом , необходимым человеку в его продуктивной деятельности: в повседневной жизни и профессиональной деятельности, в изучении предметов естественно-научного гуманитарного циклов и в продолжение изучения математики в любой из форм системы непрерывного образования. Математическое образование традиционно считалось сильной стороной российской школы.

…***Инструментальная функция математики***связана с тем, что наука возникла из практической деятельности людей и была призвана обслуживать эту деятельность.

Изучение математики способствует формированию гражданских качеств личности посредством воспитания свойства, которое мы называем интеллектуальной честностью. **«Кто пропитался с детства математикой в такой мере, что усвоил себе ее неопровержимые доказательства , тот так** **подготовлен к восприятию истины, что нелегко допустит какую-нибудь фальш»,-** говорит П.Гассенди.

**«Знакомство с математикой учит отличать правильное рассуждение от неправильного. А без этого умения человеческое сообщество превращается в легко управляемое демагогами стадо… Математическая безграмотность губительнее костров инквизиции»,-** предупреждает академик В.И.Арнольд. …В этом заключаетсяочень важная***интеллектообразующая функция математики****.*

Включение школьника в творческую математическую деятельность (субъективно-творческую, поскольку уровень творчества в процессе обучения будет различным у разных учащихся) и связь соответствующей интеллектуальной деятельности с эмоциональными и духовными переживаниями позволяют делать обучение математике личностно значимым для него.

Необходимо понимать, что познание едино, так как направлено на удовлетворение присущего человеку «информационного голода», а также на решение встающих перед ним практических проблем. Мир един и должен изучаться с единых позиций: многие открытия совершаются на стыке наук. Поэтому в процессе обучения необходима демонстрация места математики среди других наук, а также роли математического моделирования в научном познании практической деятельности людей, что придает обучению личностно смысловой характер. На сегодня мы имеем рост объема и усложнение структуры знаний при сокращении учебного времени и это не позволяет сегодня сделать эффективным педагогический процесс.

Выход из этой ситуации может быть в использовании возможностей интеграции. Интегративные связи при обучении являются источником развития человека, основой конструирования оптимальной модели обучения, при котором качество является главным критерием образования.

В чем заключается задача современной школы? Это интеграция, обобщение, осмысление новых знаний, их связь с жизненным опытом учащегося на основе формирования умения **учитьСЯ** (зачем ребенок приходит в школу? **Учить СЕБЯ**). Целью школьного образования становится развитие у учащихся способности самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения. Иначе говоря, формирование умения учиться. Учащийся сам должен стать «архитектором и строителем» образовательного процесса.

Мерой способности человека включаться в деятельность выступает***совокупность компетентностей.*** Для школьной образовательной практики можно выделить следующие ***ключевые компетентности:***

* *математическая компетентность-*умение работать с числом ,числовой информацией- владение математическими умениями;
* *коммуникативная (языковая) компетентность-* умение вступать в коммуникацию с целью быть понятым , владение умениями общения;
* *информационная компетентность –* владение информационными технологиями – умение работать со всеми видами информации;
* *автономизационная компетентность –* умение саморазвития – способность к самоопределению,самообразованию, конкурентоспособность;
* *социальная компетентность –* умение жить и работать вместе с другими людьми, в коллективе, в команде;
* *продуктивная компетентность –* умение работать и зарабатывать, способность к созданию собственного продукта, умение принимать решения и нести ответственность за них;
* *нравственная компетентность –* готовность, способность и потребность жить по общечеловеческим нравственным законам.

Таким образом, ***школа должна***

***научить учиться,***

***научить жить,***

***научить жить вместе,***

***научить работать и зарабатывать.***

(из доклада ЮНЕСКО « В новое тысячелетие»).

Оптимизация образовательного процесса в школе состоит в грамотном сочетании традиционных, хорошо зарекомендовавших себя технологий обучения и современных педагогических технологий, образовательных ресурсов и требований к планируемым результатам

Развитие личности средствами обучения обеспечивается путем формирования универсальных учебных действий (УУД), которые выступают инвариантной основой образовательного и воспитательного процесса. Овладение учащимися УУД характеризует способность к саморазвитию и самосовершенствованию через сознательное присвоение нового социального опыта.

*Учебные действия- конкретные способы преобразования учебного материала в процессе выполнения учебных заданий.*

Под УУД понимают обобщенные способы действий, открывающие широкую ориентацию учащихся в различных предметных областях, в строении самой учебной деятельности. Это те самые способы деятельности, которые формируются и в отдельном предмете, и всей их совокупностью. В широком значении это умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию посредством сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

В узком значении (психологическом значении) совокупность действий учащегося, обеспечивающих его культурную идентичность, социальную компетентность, толерантность посредством самостоятельного усвоения новых знаний и умений, включая организацию этого процесса.

Универсальность учебных действий проявляется в том, что они носят надпредметный , метапредметный характер; обеспечивают целостность общекультурного, личностного и познавательного развития и саморазвития личности. Это саморазвитие и самосовершенствование путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

Обучение искусству решать задачи предоставляет учителю возможность формирования у учащихся определенного склада ума, развития интереса к закономерностям, проведения наблюдений за красотой и гармонией человеческой мысли. Математика при соответствующей организации обучения, будучи хорошей школой построения и проверки гипотез, учит формулировать и сравнивать различные факты, находить оптимальный вариант, ставить новые задачи, искать пути их решения. Помимо всего прочего она вырабатывает еще и привычку к методической работе, без которой немыслим ни один творческий процесс.

У.У. Сойер в книге «Прелюдия к математике» пишет: «Можно научить учеников решать достаточно много типов задач, но подлинное удовлетворение придет лишь тогда, когда мы сумеем передать нашим воспитанникам не только просто знания, а гибкость ума», которая дала бы им возможность в дальнейшем не только самостоятельно решать, но и ставить перед собой новые задачи.

Процесс освоения математики обладает рядом специфических особенностей. Изучение любой темы школьного курса математики не является автономным, оно всегда развивается на ранее изученном материале и подготавливает базу для изучения новых знаний. **«Чтобы добраться до конкретной ветви, надо проделать длительное путешествие по всему математическому дереву: нельзя освоить дифференцирование без овладения тождественными преобразованиями алгебраических выражений, последнее – без усвоения арифметики дробей, а дроби – без знания таблицы умножения» .**Кроме того, нет ни одной школьной дисциплины, которая использовала бы при раскрытии учебного материала такое многообразие видов деятельности, как математика: «математическая деятельность высоко инструментальна, т.е. позволяет легко транслировать учащимся образцы деятельности посредством предъявления учебных задач, в ходе решения которых эти образцы реализуются».

**Познавательные УУД:**

* осознание, что такое свойства предмета – общие, различные, существенные, несущественные, необходимые, достаточные;
* моделирование;
* использование знаково-символической записи математического понятия;
* овладение приемами анализа и синтеза объекта и его свойств;
* использование индуктивного умозаключения;
* выведение следствий из определения понятия;
* умение приводить контрпримеры.

Основным средством формирования УУД в курсе математики являются вариативные по формулировке учебные задания (объясни, проверь, оцени, выбери, сравни, найди закономерность, верно ли утверждение, догадайся, наблюдай, сделай вывод, докажи, проанализируй и т.д.), которые нацеливают учащихся на выполнение различных видов деятельности, формируя тем самым умение действовать в соответствии с поставленной целью. Учебные задания побуждают учащихся анализировать объекты с целью выделения их существенных и несущественных признаков; выявлять их сходство и различие; проводить сравнение и классификацию по заданным или самостоятельно выделенным признакам (основаниям); устанавливать причинно-следственные связи; строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его структуре, свойствах; обобщать, т.е. осуществлять генерализацию для целого ряда единичных объектов на основе выделения сущностной связи.

Вариативность учебных заданий, опора на опыт школьника, включение в процесс обучения математике содержательных игровых ситуаций для овладения учащимися универсальными и предметными способами действий, коллективное обсуждение результатов самостоятельно выполненных учениками заданий оказывает положительное влияние на развитие познавательных интересов учащихся и способствует формированию у учащихся положительного отношения к процессу познания. Вариативные учебные задания целенаправленно формируют у учащихся весь комплекс УУД, который следует рассматривать как целостную систему, так как происхождение и развитие каждого действия определяется его отношением с другими видами учебных действий, что и составляет сущность понятия «умение учиться».

Работа с любым учебным заданием требует развития регулятивных умений. Одним из наиболее эффективных учебных заданий на развитие таких умений является текстовая задача, так как работа с ней полностью отражает алгоритм работы по достижению поставленной цели. Еще одним важным ресурсом обучения математике в деле формирования и совершенствования УУД является использование в образовательном процессе практико-ориентированных задач, предлагающих учащимся решение проблем или выполнение задач в какой-либо профессиональной или социальной роли в описываемой ситуации, при этом реализуется принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации. Практико-ориентированные задачи носят компетентностный характер и нацелены на применение предметных, метапредметных и межпредметных умений для получения желаемого результата. Умение прочитать, понять, поставить цель при решении такого рода задач, составить план действий, получить результат, действуя по плану, и сравнить его с замыслом – входят в перечень регулятивных учебных действий. Часто практико-ориентированная задача может включать в качестве задания выполнение проекта. При работе над практико-ориентированными задачами такого рода создаются предпосылки для освоения универсальных учебных действий, характерных для работы над проектами.

**Регулятивные УУД:**

* умение выделять свойства в изучаемых объектах и дифференцировать их;
* овладение приемами контроля и самоконтроля усвоения изученного;
* работа по алгоритму, с памятками, правилами – ориентирами по формированию общих приемов учебной деятельности по усвоению математических понятий.

.

**Личностные УУД:**

* формирование ценностных ориентаций (саморегуляция, стимулирование, достижение и др.);
* формирование математической компетентности.

Роль математики как важнейшего средства коммуникации в формировании речевых умений неразрывно связана и с личностными результатами, так как основой формирования человека как личности является развитие речи и мышления. С этой точки зрения любая задача по математике ориентирована на достижение личностных результатов, так как ее цель не только дать ответ, но и обосновать предложенное решение. Сделать проверку и оценку полученного результата на правдоподобность. Для формирования универсальных учебных действий, как правило, используется целая система учебных задач и ситуаций.