



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
 ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 (ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
 КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Формирование универсальных учебных действий на уроках алгебры в основной школе

Выпускная квалификационная работа
 по направлению 44.03.05 Педагогическое образование

Направленность программы бакалавриата
 «Математика. Экономика»

Проверка на объем заимствований:
37,3 % авторского текста

Работа рецензирована к защите
 «22» марта 2018 г.
 зав. кафедрой МиМOM
Сухова Суховиенко Е.А.

Выполнила:
 Студентка группы ОФ-513/086-5-1
 Редреева Анастасия Андреевна

Научный руководитель:
 к.п.н., доцент
 Эрентраут Елена Николаевна

Челябинск

2018

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1 УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ	6
1.1. Понятие, виды и функции УУД.....	6
1.2 Условия и средства формирования УУД.....	11
1.3 Результаты формирования УУД.....	15
1.4 Рекомендации по формированию УУД.....	19
1.5 Использование ИКТ для формирования УУД.....	21
Вывод по главе 1.....	25
ГЛАВА 2. Опытная работа	26
2.1 Цель и этапы опытной работы.....	26
2.2 Результаты опытной работы.....	47
Вывод по главе 2.....	51
Заключение	52
Список литературы.....	54
Приложение.....	57

ВВЕДЕНИЕ

В настоящий момент школа стремительно меняется, старается идти в ногу со временем. Существенные перемены в обществе, влияющее и на ситуацию в образовании,— это ускорение ритмов развития. Соответственно, школа вынуждена готовить своих учеников к той жизни, о которой сама еще не знает

Поэтому важно не столько дать ребенку как можно больше точных предметных знаний и умений в пределах отдельных разделов, а предоставить его такими универсальными способами действий, которые помогут ему развиваться и самосовершенствоваться в стабильно меняющемся обществе, посредством сознательного и активного присуждения нового социального опыта. То есть, основной задачей современной системы образования является формирование объединения "универсальных учебных действий", обеспечивающих компетенцию "научить учиться".

Наиболее важным направлением, зафиксированным в новом образовательном стандарте, является неделимое развитие личности в системе образования. Оно гарантируется, прежде всего, через формирование универсальных учебных действий (УУД), которые сформировывают возможность самостоятельного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая умения учиться. При этом знания, умения и навыки рассматриваются как производные от соответствующих видов целенаправленных действий, т.е. они формируются, применяются и сохраняются в тесной связи с активными действиями самих учащихся.

Универсальные учебные действия – способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта; совокупность действий учащегося,

обеспечивающих его культурную идентичность, социальную компетентность, толерантность, способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса.

Актуальность формирования УДД обусловлена:

– новыми социальным запросам, отражающим модификацию России из индустриального в постиндустриальное информационное общество, основанное на знаниях и высоком инновационном потенциале;

– требованиями общества в повышенной профессиональной мобильности и непрерывном образовании;

– социальные запросы определяют цели образования как общекультурное, личностное и познавательное развитие учащихся, обеспечивающие такую ключевую компетенцию образования как "научить учиться".

Цель исследования: процесс изучение универсальных учебных действий на уроках алгебры, разработать методический материал по формированию УУД на уроках алгебры.

Объект работы: процесс формирования УУД на уроках алгебры.

Предмет работы: система заданий, упражнений и тренировочных занятий для формирования УУД на уроках алгебры.

Гипотеза работы: если учитель будет целеустремленно формировать универсальные учебные действия на уроках алгебры, то это будет содействовать улучшению познавательного интереса учащихся , более углубленному овладению материала.

Опираясь на цели и гипотезы работы, были сформулированы следующие **задачи:**

1.Провести анализ методической литературы по данной проблеме;

2. Разработать методику по формированию регулятивных и познавательных универсальных учебных действий на уроках алгебры;

3. Провести опытную работу по формированию УУД в ходе педагогической практики.

Структура квалификационной работы: работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы и приложения. В первой главе рассмотрено понятие УУД, их виды, функции, условия и средства формирования УУД, результаты, рекомендации и использование ИКТ для формирования УУД. Во второй главе описана опытная работа по формированию универсальных учебных действий, которая проходила в МАОУ "Лицей № 77 г. Челябинска" в 8"А" классе.

ГЛАВА 1. УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

1.1 ПОНЯТИЕ, ВИДЫ, ФУНКЦИИ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

В широком значении понятие «универсальные учебные действия» означает умение учиться, то есть способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присуждения нового социального опыта. В более узком (в психологическом) значении это понятие можно определить как слияние способов действия учащегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих самостоятельное усвоение новых знаний, формирование умений, включая организацию этого процесса.

Способность ученика самостоятельно успешно овладеть новыми знаниями, формировать умения и компетентности, включая самостоятельную организацию этого процесса, то есть умение учиться, предоставляется тем, что универсальные учебные действия как обобщенные действия открывают учащимся возможность широкой ориентации как в различных предметных областях, так и в строении самой учебной деятельности, включающей осознание ее целевой направленности и ценностно-смысловых характеристик. То есть, достижение умения учиться предполагает полноценное овладение учащимися всех компонентов учебной деятельности, включая:

- 1) познавательные и учебные мотивы;
- 2) учебную цель;
- 3) учебную задачу;
- 4) учебные действия и операции (ориентировка, преобразование материала, контроль и оценка).[1]

В составе основных видов универсальных учебных действий, соответствующих ключевым целям общего образования, можно выделить четыре раздела: *личностный; регулятивный; познавательный; коммуникативный.*

Личностные универсальные учебные действия обеспечивают ценностно – смысловой ориентации обучающихся. Также они способствуют определению человека своего места и роли в обществе и установлению благополучных межличностных отношений.

Применительно к учебной деятельности следует выделить три вида действий:

1. Личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;
2. Действие смыслообразования, т. е. установление обучающимися связи между целью учебной деятельности и её мотивом, то есть, между результатом учения и тем, что подталкивает к деятельности, ради чего она реализуется. Ученик должен задаваться вопросом: Какое значение и какой смысл имеет для меня учение, изучаемый предмет, материал?– и уметь на него отвечать;
3. Действие нравственно-этического оценивания, в том числе, и оценивание приобретенного содержания (исходя из социальных и личностных ценностей), обеспечивающее личностный моральный выбор.

Регулятивные универсальные учебные действия обеспечивают обучающимся организацию своей учебной деятельности. К ним относятся:

1. Целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё предстоит изучить;
2. Планирование – определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата; составление плана и последовательности действий;

3. Прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения знаний, его временных характеристик;

4. Контроль в форме сопоставления способа действия и его результата с заданным стандартом с целью обнаружения отклонений и отличий от стандарта;

5. Коррекция – внесение необходимых дополнений и коррективов в план и способ действия в случае расхождения стандарта, реального действия и его результата с учётом оценки этого результата;

6. Оценка – выделение и осознание учащимися того, что уже изучено и что ещё нужно изучить; оценка результатов работы;

7. Волевая саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию и преодолению препятствий.

Познавательные универсальные учебные действия включают в себя общеучебные, логические учебные действия, а также постановку и решение проблемы.

Общеучебные универсальные действия:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;

- поиск и выделение важной информации; применение методов информационного потока, в том числе с помощью компьютерных средств;

- структурирование знаний;

- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;

- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Особую группу *общеучебных* универсальных действий составляют знаково-символические действия:

- моделирование –изменение объекта из чувственной формы в модель, где выделены важнейшие характеристики объекта (пространственно – графическая или знаково –символическая);

- изменение модели с целью нахождения общих законов, определяющих данную предметную область.

Логические универсальные действия:

- анализ объектов с целью выделения признаков (важных, маловажных);

- синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с возмещением недостающих элементов;

- подведение под понятие, выведение следствий;

- установление причинно-следственных связей;

- построение логической цепочки рассуждений;

- доказательство;

- выдвижение гипотез и их обоснование.

Постановка и решение проблемы:

- формулирование проблемы;

- индивидуальное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные универсальные учебные действия обеспечивают умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

Виды коммуникативных действий:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками –определение цели, функций участников, способов взаимодействия;
- постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- разрешение конфликтов – выявление проблемы, поиск и оценка многовариантных способов решения конфликта, принятие и его реализация;
- управление поведением партнёра – контроль, коррекция, оценка его действий;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка, современных средств коммуникации.[13]

Функции универсальных учебных действий – предоставить важные ключевые полномочия учащегося – умение учиться, т.е учить себя, а также умение применять полученные знания в школе.

Универсальные учебные действия включают в себя функции:

1. предоставление ученикам самостоятельно выполнять деятельность учения;

2. постановка учебных целей , умение находить и применять необходимые средства и способы для их достижения, координировать и оценивать процесс и результаты деятельности;

3. правильное выстраивание для постепенного развития личности и ее самореализации на базисе готовности к сплошному образованию, важность которого вызвана поликультурностью общества и высокой профессиональной мобильностью;

4. гарантирование успешного усвоения знаний, формирование умений, навыков и компетентностей в любой предметной области.

Характер учебных действий проявляется в том, что они носят надпредметный и метапредметный характер; предоставляют целостность общекультурного, личностного и познавательного развития и саморазвития личности; предоставляют наследственность всех уровней образовательного процесса; лежат в основе организации и регуляции любой деятельности учащегося независимо от её специально-предметного содержания.[1]

Универсальные действия обеспечивают этапы усвоения учебного содержания и формирования психологических способностей обучающегося.

1.2. УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Формирование УУД обеспечивает переход индивида от учебной деятельности под командованием педагога, к деятельности самообразования и самовоспитания.

Условие формирования УУД - создать учащимся такие педагогические условия для внедрения в учебную деятельность, имитирующие на языке наук с помощью всей системы форм , методов и средств обучения.

Условия и средства формирования универсальных учебных действий: [3]

Учебное сотрудничество:

1. Разделение начальных действий и операций, заданное предметным условием совместной деятельности;
2. Обмен способами работы, обусловленный необходимостью включения различных для учащихся шаблонов действия в качестве средства для получения результата совместной работы;
3. Взаимопонимание, являющееся для учеников характер включение различных действия в общий способ деятельности;
4. Общение, обеспечивает реализацию процессов распределения, обмена и взаимопонимания;
5. Планирование общих способов работы (планов работы);
6. Рефлексия, обеспечивающая преодоление ограничений собственного действия относительно общей схемы деятельности.

Совместная деятельность:

Под *совместной деятельностью* понимается обмен действиями и операциями, а также вербальными и невербальными средствами между учителем и учениками и между самими обучающимися в процессе формирования знаний и умений.

Общей оригинальностью совместной деятельность является преобразование, изменение позиции личности как в отношении к усвоенному содержанию, так и в отношении к собственным взаимодействиям, что видно в изменении ценностных принципов, целей учения и самих вариантов взаимодействия и отношений между участниками данного процесса обучения.

Цели организации работы в группе:

1. создать учебную мотивацию;
2. раскрыть в учениках познавательный интерес;
3. развивать стремление к успеху и одобрению;
4. исключить сомнения в себе, страх допустить ошибку ;
5. развивать самостоятельное оценивание своей работы;

6. формировать умение общаться и взаимодействовать с другими учениками.

Работа парами.

Варианты работы парами:

1. ученики, сидящие за одной партой, получают одинаковое задание; на первом этапе каждый выполняет самостоятельно, затем ученики обмениваются тетрадками, проверяют правильность выполнения задания и указывают на ошибки друг другу, если они имеются

2. ученики друг за другом выполняют предложенное общее задание, пользуясь теми знаниями и средствами, которые имеются у каждого;

3. обмен заданиями: ученики сидящие за одной партой получают задания, составленные другими учениками. Они выполняют задания, совещаясь друг с другом. Если оба ученика не справляются с заданиями, то они могут обратиться к автору за помощью. После завершения работы ученики возвращают работы авторам для проверки. Если присутствуют ошибки, они показывают ученикам (выполнившим данную работу) , обсуждают и просят исправить ошибки. Ученики, в свою очередь, имеют возможность оценить качество предложенных заданий (сложность, оригинальность и т. п.).

Разновозрастное сотрудничество.

Разновозрастное сотрудничество предполагает, что ученикам старших классов предоставляется возможность стать частью системы учебного образования (например, роль учителя в 1–2 классах). Эта работа обучающихся в позиции учителя выгодно отличается от их работы в позиции ученика в мотивационном отношении. Ситуация разновозрастного учебного сотрудничества является мощным резервом повышения учебной мотивации в критический период развития учащихся.

Проектная деятельность обучающихся как форма сотрудничества.[4]

Средняя ступень школьного образования является важным периодом для развития коммуникативных способностей и сотрудничества, объединение между учениками, а также для вхождения в проектную деятельность.

Первичными навыками здесь могут выступать: соблюдение договорённости о правилах взаимодействия (один отвечает –остальные слушают); оценка ответа товарища только после завершения его выступления; правила работы в группе, паре; действия обучающихся на основе заданного эталона и т. д.

Подходяще разделять разные *типы ситуаций сотрудничества*:

1. Ситуация сотрудничества со сверстниками с разделением функций. Способность выразить вопрос, помогающий получить информацию, недостающую для успешного выполнения работы, является важным показателем учебной инициативности обучающегося, перехода от позиции обучаемого к позиции учащего себя самостоятельно с помощью других людей.

2. Ситуация сотрудничества со взрослым с разделением функций. Эта ситуация отличается от предыдущей тем, что партнёром обучающегося выступает не сверстник, а взрослый. Здесь требуется способность обучающегося проявлять инициативу в ситуации неопределённой задачи: с помощью вопросов получать недостающую информацию.

3. Ситуация взаимодействия со сверстниками без чёткого разделения функций.

4. Ситуация конфликтного взаимодействия со сверстниками.

Педагогическое общение

Наряду с учебным сотрудничеством со сверстниками важную роль в развитии коммуникативных действий играет сотрудничество с учителем, что обуславливает высокий уровень требований к качеству педагогического общения.

Анализ педагогического общения позволяет выделить такие виды педагогического стиля, как авторитарный (директивный), демократический и либеральный (попустительский).

Можно выделить две основные позиции педагога — авторитарную и партнёрскую. Партнёрская позиция может быть признана адекватной возрастнo-психологическим особенностям подростка, задачам развития, в первую очередь задачам формирования самосознания и чувства взрослости.

1.3 РЕЗУЛЬТАТЫ ФОРМИРОВАНИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

На этапах изучения базовых и дополнительных школьных предметов, а также в ходе внеурочной работы у выпускников основной школы формируются личностные, познавательные, коммуникативные и регулятивные учебные действия.

В области *личностных УУД* у выпускников формируется внутренняя позиция, мотивация к учебной деятельности, в том числе учебные и познавательные мотивы, устремление на моральные нормы и их свершение.

В области *регулятивных УУД* у выпускников усваиваются основные виды учебных действий, направленные на структуру своей работы в образовательном учреждении и вне его, в том числе способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать её выполнение, контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение.

В области *познавательных УУД* выпускники смогут грамотно принимать и исследовать сообщения и важнейшие их составляющие — тексты, использовать знаково-символические средства, а также овладеют

широким рядом логических действий и операций, включая общие приёмы решения задач.

В области *коммуникативных УУД* выпускники обретают навыки считаться с мнением партнёра, организовывать и осуществлять сотрудничество с учителем и сверстниками, воспринимать и передавать информацию, отображать предметное содержание и условия деятельности в сообщениях, важнейшими элементами которых являются тексты.

Личностные универсальные учебные действия

В ходе принятия личностных УУД у выпускников формируются:

1. внутренняя позиция ученика сформирована на положительном уровне по отношению к школе, в том числе направленность на важные моменты школьной реальности и принятия образца «хорошего ученика»;
2. обширный мотивационный фундамент учебной деятельности, принимающий социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
3. учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
4. мотивация на успех в ходе учебной деятельности, включая самоанализ и самоконтроль выполненной работы, на понимание предложений и оценок учителей, товарищей, родителей и иных людей;
5. умение оценивать себя по заданным критериям для хорошей учебной деятельности;
6. основы гражданской общности, принадлежность в виде принятия "Я" как члена семьи, часть народа, гражданина России, чувство гордости за свою Родину, историю, принятие ответственности за общее благополучие;
7. ориентация в нравственном смысле как собственных действий, так и действий окружающих людей;
8. знание и принятие важных моральных элементов и стремление к их выполнению;

9. развитие этических чувств — стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения.

Регулятивные универсальные учебные действия

В ходе принятия регулятивных УУД у выпускников формируются:

1. принимать и сохранять учебную задачу;
2. учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
3. координировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения;
4. брать во внимание выделенные правила в планировании и контроле хода решения задач;
5. осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
6. оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
7. принимать критику и предложения учителей, товарищей, родителей и иных людей.

Познавательные универсальные учебные действия

В ходе принятия познавательных УУД у выпускников формируются:

1. выполнять поиск важной информации для свершения учебных заданий с применением учебной литературы, энциклопедий, справочников (в том числе электронные), в открытом информационном пространстве (на просторах Интернета)
2. осуществлять фиксацию нужной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
3. использовать знаково-символические средства, модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные) для решения задач;
4. грамотное составления сообщения в устной и письменной форме;

5. ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
6. основам смыслового восприятия художественных и познавательных текстов, выделять важную информацию из разных видов источников (в первую очередь текстов);
7. осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
8. осуществлять синтез как составление целого из частей;
9. осуществлять сравнение и классификацию по заданным нормам.

Коммуникативные универсальные учебные действия

В ходе принятия коммуникативных УУД у выпускников формируются:

1. правильно применять коммуникативные (речевые) средства для осуществления различных коммуникативных задач, выстраивать монологическое высказывание, владеть диалогической формой коммуникации, включая использование средств и инструментов ИКТ и дистанционного общения;
2. принятие существования у людей своей точки зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию коллеги в общении и взаимодействии;
3. учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
4. формулировать собственное мнение и позицию;
5. находить компромисс и проходить в единому решению в совместной деятельности, включая столкновения интересов;
6. формулировать и задавать вопросы;
7. контролировать и уважать действия партнёра;
8. использовать речь для регуляции своего действия.

1.4 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Каждый раз, составляя проект очередного урока, учитель задается одним и тем же вопросом:

1. как сформулировать цели урока и обеспечить их достижения;
2. какой учебный материал использовать и как подвергнуть его дидактической обработке;
3. какие методы и средства обучения выбрать;
4. как организовать деятельность учеников и собственную деятельность;
5. как сделать, чтобы взаимодействие всех этих элементов привело к определенной системе знаний и ценностных ориентаций.

Основной задачей учителя – организовать учебную деятельность так, чтобы у учеников сформировалась потребность в осуществлении творческого преобразования учебного материала с целью овладения навыками знаниями.

Также на этапе разработки урока учитель должен помнить, что для того, чтобы формировать у учеников универсальные учебные действия, необходимо выйти за рамки учебного предмета в другие области знаний. При постановке цели урока следует четко определить способ деятельности, формируемым на занятии.

Личностные УУД:

1. Помните, что каждый ребенок – индивидуален. Помогите найти в нем его личные особенности.

2. В каком бы возрасте не находился ребенок, взрослый для него это тот человек, который "открывает" ему глаза на реальный мир. Помогите раскрыть и развить в каждом ученике его позитивные и сильные личные качества и умения.

3. Важно помнить, что главным является не предмет, которому вы учите, а личность, которую вы формируете. Не предмет формирует личность, а учитель своей работой, связанной с изучением предмета.

Регулятивные УУД:

1. Научите ребенка контролировать свою речь при выражении своей точки зрения;

2. Научите ребенка контролировать, выполнять свои действия по заданному образцу и правилу;

3. Помогите ребенку научиться адекватно оценивать проделанную им работу. Научите исправлять ошибки.

Познавательные УУД:

1. Для лучшего усвоения материала по вашему предмету, научите детей мыслить системно (например, основное понятие(правило) – пример – значение материала).

2. Научите детей умению учиться.

3. Важно помнить, что знает не тот, кто пересказывает, а тот, кто использует на практике свои знания. Найдите способ научить ребенка применять свои знания.

4. Развивайте творческое мышление; познавательные задачи решайте несколькими способами, чаще практикуйте творческие задачи.

Коммуникативные УУД:

1. Не бойтесь "не стандартных уроков", попробуйте, различные виды игр, дискуссий и групповой работы для освоения материала.

2. Приучите ребенка самого задавать уточняющие вопросы по материалу, переспрашивать, уточнять.

3. Изучайте и учитывайте жизненный опыт учеников, их интересы, особенности развития.[14]

Ведь для того, чтобы сформировать у учеников УУД в образовательной системе, предложен путь, который каждый ученик проходит:

1. На первых этапах при изучении различных школьных предметов у ученика формируется первичный опыт выполнения УУД и мотивация к его самостоятельному выполнению;

2. Далее основываясь уже на имеющийся опыт, учащийся осваивает знания об общем способе выполнения данного УУД;

3. И в заключение организовывается контроль уровня сформированности данного УУД и его системное практическое использование в образовательной практике, как на уроках, так и во внеурочной деятельности.

1.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ УУД

Формирование универсальных учебных действий (УУД) является одним из основных положений нового Федерального образовательного стандарта. В условиях интенсивных процессов информатизации общества и образования при формировании УУД, наряду с традиционными методами, целесообразно широкое использование цифровых инструментов и возможностей современной информационно-образовательной среды.

Реализация компетентного подхода в рамках ФГОС предполагает овладение учащимися ряда компетенций, в том числе ИКТ-компетенцией.

Способность школьников ориентироваться в информационных и коммуникативных технологиях (ИКТ) и формирование способности их

грамотно применять (ИКТ компетентность) являются одними из важных элементов формирования УУД обучающихся.[9]

Как известно, в структуре УУД выделяют личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативным.

Рассматривая каждый вид УУД, можно отметить, что при освоении **личностных** действий ИКТ способствует формированию:[17]

- критического отношения к информации и избирательности её восприятия;
- уважения к информации о частной жизни и информационным результатам деятельности других людей;
- основ правовой культуры в области использования информации.

При освоении **регулятивных** УУД обеспечивается:

- оценка условий, алгоритмов и результатов действий, выполняемых в информационной среде;
- использование результатов действия, размещённых в информационной среде, для оценки и коррекции выполненного действия;
- создание цифрового портфолио учебных достижений учащегося.

При освоении **познавательных** УУД ИКТ играют ключевую роль в таких общеучебных универсальных действиях, как:

- поиск информации;
- фиксация (запись) информации с помощью различных технических средств;
- структурирование информации, её организация и представление в виде диаграмм, картосхем, линий времени и пр.;
- построение простейших моделей объектов и процессов.

ИКТ является важным инструментом для формирования **коммуникативных** УУД. Для этого используются:

- выступление с аудиовизуальной поддержкой;
- фиксация хода коллективной/личной коммуникации;

- общение в цифровой среде (электронная почта, чат, видеоконференция, форум, блог).

Освоение умений работать с информацией и использовать инструменты ИКТ также может проходить в разных формах работы.

Формированию ИКТ - компетентности способствует метод учебного проекта. [5]

Это один из личностно-ориентированных способов организации самостоятельной деятельности учащихся, направленный на решение задач учебного проекта, интегрирующий в себе проблемный подход, групповые формы организации процесса, рефлексивные, презентативные, исследовательские, поисковые и прочие методики.

Современный педагог сегодня – это не только традиционный, очный преподаватель, но и человек, знающий образовательные возможности сети Интернет, ориентирующийся в педагогических сетевых сообществах, имеющий навыки проведения образовательного процесса с помощью информационно-коммуникационных технологий, знающий педагогические технологии дистанционного обучения, умеющий преподавать свой предмет в любой форме с помощью любых средств общения.

Включение в систему образования одаренных детей технологий дистанционного обучения позволяет не только усовершенствовать и повысить качество образования, но и подготовить к олимпиадам и конкурсам по программированию.

В наши дни редактирование видео перестало быть уделом профессионалов и, благодаря развитию компьютеров, стало доступно большинству пользователей. Даже если вы только начинаете исследовать мультимедийные возможности компьютера и видеомонтаж, вы без труда можете найти программное обеспечение, максимально простое в использовании, для начала работы с которым, достаточно буквально нескольких минут ознакомления.

Грамотное использование возможностей современных информационных технологий в школе способствует развитию информационного мышления школьников, формированию информационно – коммуникационной компетенции.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1

Универсальные учебные действия представляют собой целостную систему, в которой происхождение и развитие каждого вида учебного действия определяется его отношением с другими видами учебных действия и общей логикой возрастного развития. Этому и посвящена глава 1 квалификационной работы. В ней раскрыто понятие УУД, определены их функции, виды, описаны условия формирования и результаты УУД, представлены методические рекомендации по формированию универсальных учебных действий.

Глава 2. ОПЫТНАЯ РАБОТА

2.1 Цель и этапы опытной работы

В исследовательской работе были сформированы следующие *регулятивные УУД*:

1. целеполагание – постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;

2. планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;

3. прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения знаний, его временных характеристик;

4. коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата;

5. контроль – сопоставления способа действия и его результата с заданным стандартом с целью обнаружения отклонений и отличий от стандарта;

6. оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения;

7. саморегуляция – мобилизация сил и энергии; способность к волевому усилию и преодолению препятствий.

Познавательные УУД:

- Общеучебные универсальные действия:

1. самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;

2. структурирование знаний.

- Универсальные логические действия:

1. построение логической цепочки рассуждений, анализ истинности утверждений

2. синтез – составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов.

- Постановка и решение проблем:

1. формулирование проблемы;

2. самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

В данной опытной работе были использованы такие условия формирования УУД как: средства телекоммуникации и организация осуществления отработки УУД. Были проведены этапы исследовательской работы:

1. Проведена проверочная работа и диагностическое тестирование №1;

2. Проанализированы результаты с целью определения сформированности УУД при выполнении заданий;

3. Проведена корректирующая работа;

4. Контрольный этап и диагностическое тестирование №2.

Описание опытной работы:

Исследование проводилось в период педагогической практики в МАОУ "Лицей № 77 г. Челябинска" в 8"А" классе. В классе обучается 32 человека, их них 2 отличника, 24 хорошистов и 6 слабоуспевающих.

Цель работы: проверить результативность работы по формированию познавательных и регулятивных учебных действий.

Фундаментом данной работы положено формирование регулятивных и познавательных универсальных действий при изучении темы: "Решение квадратных уравнений".

1. На первом этапе было проведено:

1) Проведено диагностическое тестирование №1 с целью выявления учебно-познавательного интереса к алгебре.

Цель проведения тестирования №1 и №2 состояла в подтверждении гипотезы, что использование средств для формирования УУД на уроках позволяет развивать познавательный интерес учащихся к алгебре и повысить уровень качества знаний.

Для осуществления данного этапа был предложен текст по методике диагностики эмоционального отношения к учению в средних и старших классах (автор: Ч.Д. Спилбергер). [8]

Каждому учащемуся были выданы бланки, содержащие инструкцию для выполнения заданий и сам материал. Форма проведения теста - фронтальная (то есть учитель управляет учебно-познавательной деятельностью всего класса, работающего над единой задачей).

Инструкция по тестированию: Прочтите внимательно каждое предложение и обведите одну из цифр, расположенных справа, в зависимости от того, каково ваше обычное состояние на уроках алгебры, как вы обычно чувствуете себя там. Нет правильных или неправильных ответов.

Таблица № 1

№ вопроса	Вопрос	Почти никогда	Никогда	Часто	Почти всегда
-----------	--------	---------------	---------	-------	--------------

1	Мне хочется знать то, что мы проходили на уроках	1	2	3	4
2	Я испытывал любопытство	1	2	3	4
3	Я заинтересован	1	2	3	4
4	Мне хочется знать, понять, докопаться до сути	1	2	3	4
5	Я чувствую себя исследователем	1	2	3	4
6	Я возбужден	1	2	3	4
7	Я чувствую, что у меня хорошо работает голова	1	2	3	4
8	Мне скучно	1	2	3	4
9	Я энергичен	1	2	3	4
10	Мне не интересно	1	2	3	4

После выполнения и сдачи теста, учителем подсчитано общее количество баллов по каждому бланку, после индивидуальные данные сравниваются с нормативными показателями, что обеспечивает выявление нормы познавательного интереса школьника на уроках алгебры. Нормативные данные приведены в таблице № 2.

Таблица № 2

Нормативные показатели уровня познавательного интереса.

УРОВЕНЬ	КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ
---------	-------------------

Низкий	10– 20
Средний	21 – 27
Высокий	28 и более

2) Проведен 1 урок на закрепление темы "Решение квадратных уравнений" (Конспект урока представлен в приложении №1).

3) На закрепление данной темы была проведена проверочная работа.

Ход проведения проверочной работы: В опыте участвовало 28 учеников. Было разработано два варианта. На работу давалось 20 минут.

Работа состояла из трех частей. В первой части проверяется умение решать квадратные корни, то есть правильное применение формул. Во второй части проверяется умение определять вид данного квадратного уравнения. В третьей — понимание и знание определения квадратного уравнения и дискриминанта.

Для решения проверочной работы ученикам необходимо было знать и уметь (с учителем данные вопросы все были повторены и прорешены):

1. *Определение квадратного уравнения* (Квадратное уравнение– это уравнение вида $ax^2 + bx + c = 0$, где коэффициенты a, b, c – любые действительные числа, причем $a \neq 0$);

2. *Знание видов квадратного уравнения* (Если один из коэффициентов b, c или оба одновременно равны 0, то квадратное уравнение называется неполным. $x^2 + 8x - 5 = 0$ – полное приведенное квадратное уравнение. $3x^2 - 5 = 0$ –не полное не приведенное квадратное уравнение. $x^2 - 8x = 0$ – не полное приведенное квадратное уравнение);

3. *Знать что называют дискриминантом квадратного уравнения и уметь применять формулы для нахождения корней* (Выражение $b^2 - 4ac$ обозначают буквой D и называют дискриминантом квадратного уравнения

$ax^2 + bx + c = 0$. Нахождение корней: - Если $D < 0$, то квадратное уравнение $ax^2 + bx + c = 0$ не имеет корней; - Если $D = 0$, то квадратное уравнение $ax^2 + bx + c = 0$ имеет один корень, который находится по формуле $x = -\frac{b}{2a}$; - Если $D > 0$, то квадратное уравнение $ax^2 + bx + c = 0$ имеет два корня, которые находятся по формулам: $x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}$
 $x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}$); [7]

4. Уметь составлять уравнения с заданными коэффициентами a, b, c и правильно указывать полные и неполные квадратные уравнения;

5. Уметь решать квадратные уравнения.

Рассмотрим универсальные действия, на формирование которых была нацелена работа.

Журнал универсальных учебных действий

Таблица №3

УУД №зад.	Регулятивные УУД							Познавательные УУД		
	Целеполагание	Планирование	Прогнозирование	Контроль	Коррекция	Оценка	Само-регуляция	Общественные	Логические	Пост. реш. проблем
1.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.1	+	+	+		+	+	+	+	+	+
2.2	+	+	+		+	+	+	+	+	+

2.3	+	+	+		+	+	+	+	+	+
3.1	+		+	+	+	+	+	+	+	+
3.2	+		+	+	+	+	+	+	+	+

В данной таблице №3 представлены регулятивные и познавательные учебные действия и показаны, какие УУД формируются в каждом задании проверочной работы.

Содержание проверочной работы:

Таблица № 4

<p>ВАРИАНТ №1</p> <p>1. Решить квадратное уравнение:</p> <p>1.1 $2x^2 + 4x - 7 = 0$</p> <p>1.2 $x^2 + 6x + 9 = 0$</p> <p>1.3 $16x^2 - 9 = 0$</p> <p>1.4 $x^2 + 4 = 5x$</p> <p>2. Составьте квадратные уравнения с заданными коэффициентами a, b, c и укажите полные и неполные квадратные уравнения</p> <p>2.1 $a = -6, b = 18, c = 10$</p> <p>2.2 $a = 2, b = 0, c = 31$</p>	<p>ВАРИАНТ №2</p> <p>1. Решить квадратное уравнение</p> <p>1.1 $x^2 + 7x - 18 = 0$</p> <p>1.2 $x^2 + 3x - 4 = 0$</p> <p>1.3 $25x^2 - 1 = 0$</p> <p>1.4 $x^2 - x = 6$</p> <p>2. Составьте квадратные уравнения с заданными коэффициентами a, b, c и укажите полные и неполные квадратные уравнения</p> <p>2.1 $a = -1, b = 0, c = 26$</p> <p>2.2 $a = 3, b = -7, c = 5$</p>
--	---

<p>2.3 $a = 1, b = 0, c = 0$</p> <p>3. Ответ на вопрос.</p> <p>3.1 Сформулируйте определение дискриминанта:</p> <p>3.2 Сколько имеет корней уравнение, если $D < 0$?</p>	<p>2.3 $a = 2, b = 0, c = 0$</p> <p>3. Ответ на вопрос.</p> <p>3.1 Сформулируйте определение квадратного уравнения:</p> <p>3.2 Сколько имеет корней уравнение, если $D > 0$?</p>
--	--

2. Анализ результатов проверочной работы.

После проверки проверочной работы на тему "Решение квадратных уравнений", был проведен анализ, в результате которого были выявлены характерные ошибки.

Исход проверочной работы представлен в таблице №5 :

Обозначение:

"1" – задание выполнено правильно;

"0" – задание выполнено неправильно;

"-" – к заданию не приступали.

Критерии оценивания работы:

9 баллов – оценка 5

7-8 баллов – оценка 4

5-6 баллов – оценка 3

0-4 баллов – оценка 2

№ задания № Ученика	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	Кол-во вып-ых заданий
Ученик 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
Ученик 2	1	0	-	1	1	1	0	1	0	5
Ученик 3	1	1	1	1	1	1	1	1	0	8
Ученик 4	0	1	0	1	0	1	0	1	1	5
Ученик 5	1	1	1	0	-	1	0	0	1	5
Ученик 6	1	1	1	1	0	1	0	1	1	7
Ученик 7	1	1	1	1	0	0	1	0	0	5
Ученик 8	0	0	-	1	0	1	0	1	1	4
Ученик 9	1	1	1	0	1	0	0	1	1	6
Ученик 10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
Ученик 11	1	0	0	0	1	1	0	1	1	5
Ученик 12	1	1	1	1	1	0	1	0	1	7
Ученик 13	0	1	0	1	1	1	1	0	0	5
Ученик 14	1	1	1	1	0	1	1	1	0	7
Ученик 15	1	0	0	1	1	1	-	1	1	6
Ученик 16	1	1	1	0	0	1	0	1	1	6
Ученик 17	1	1	1	0	0	1	0	1	1	6
Ученик 18	1	0	-	1	0	0	0	1	1	4
Ученик 19	1	1	1	1	1	1	1	0	0	7
Ученик 20	1	0	1	1	1	1	1	0	0	6
Ученик 21	0	1	0	1	1	1	1	1	0	6
Ученик 21	0	0	1	1	1	1	0	1	-	5
Ученик 23	1	1	1	0	1	1	0	1	-	6
Ученик 24	1	1	1	1	1	0	-	0	-	5
Ученик 25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
Ученик 26	0	1	0	1	1	1	-	0	-	4

Ученик 27	1	1	0	1	-	1	0	1	-	5
Ученик 28	1	0	0	0	1	1	1	1	1	6
Итого:	22	20	17	21	20	23	12	20	15	170

Вывод: Из приведенных результатов можно сделать вывод, что большая часть учеников научились решать квадратные уравнения (это видно из заданий : 1.1, 1.2, 1.3, 1.4). Основная часть умеет составлять уравнения из приведенных коэффициентов и определять его вид (задания 2.1, 2.2). Из 2.3 – 16 учеников не знают вид квадратного уравнения, когда отсутствуют два коэффициента. Большее количество учеников справились с заданиями 3.1 (определение дискриминанта, квадратного уравнения), заданием 3.2 учащиеся либо пропустили, либо ответили не правильно (определение корней по знаку D). Из 28 учеников 10 – пропустили задания.

Анализ ошибок учеников:

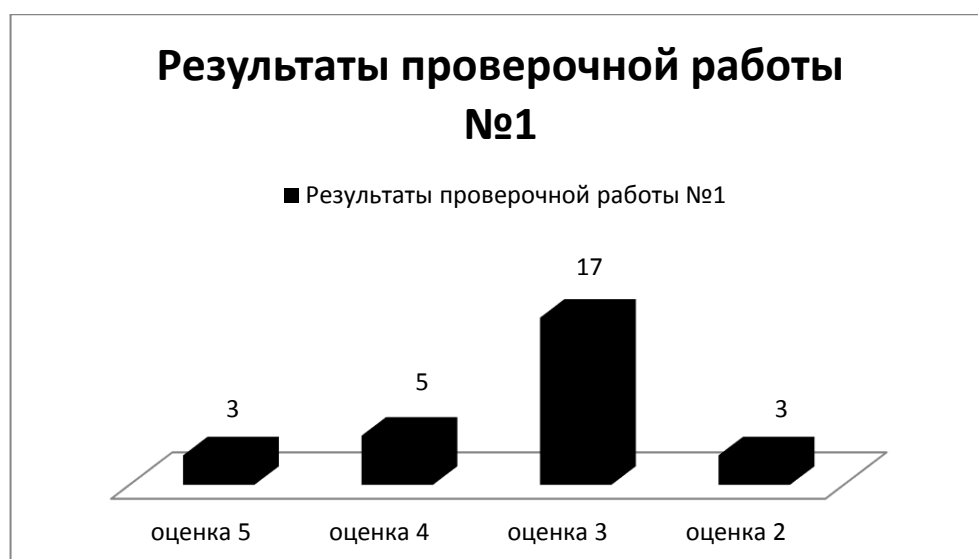
Таблица № 6

Общие ошибки	Количество учеников не справившихся с заданиями	Количество учеников не справившихся с заданиями(в %)
1. Применение определения (задания 1.1 - 1.4)	18	64%
2. Знание определения (задания 3.1 - 3.2)	15	53%

3.Составление уравнений, определение вида кв. уравнения (задания 2.1 - 2.3)	19	67%
---	----	-----

Оценки за проверочную работу №1 представлены в диаграмме, рис.1.

Рис.1



Вывод: По результатам проверочной работы видно, что большая часть класса (17 человек) получили оценку 3; оценку 4 получило 4 ученика; оценку 5 - 3 ученика; оценку 2 – 3 ученика.

Для повышения качества знаний учащихся важно создавать условия формирования как регулятивных, так и познавательных действий. И особое внимание нужно уделять целеполаганию, планированию, прогнозированию, оценке, общеучебным и логическим действиям, постановки и решению проблем.

3. Проведение корректирующей работы:

1) На первом этапе корректирующей работы проводилось повторение определений и с помощью них решение квадратных уравнений.

1. Повторение с учениками уже изученных основных определений:

- Квадратное уравнение – это уравнение вида $ax^2 + bx + c = 0$, где коэффициенты a, b, c – любые действительные числа, причем $a \neq 0$.
- Выражение $b^2 - 4ac$ обозначают буквой D и называют дискриминантом квадратного уравнения $ax^2 + bx + c = 0$.
- Если коэффициент $a = 1$, то квадратное уравнение является приведенным. Если один из коэффициентов b или c равен нулю или оба коэффициента равны нулю, то квадратное уравнение называется **неполным**.

2. Повторный разбор решения квадратных уравнений. [6]

Таблица № 7

Пример	Решение
1. $x^2 - 3x - 4 = 0$	1. $x^2 - 3x - 4 = 0$ $a = 1, b = -3, c = -4$ $D = b^2 - 4ac = 9 + 16 = 25,$ т.к $D > 0$ – уравнение имеет два корня. $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a} = \frac{3 \pm 5}{2} = 4; -1$ Ответ: (4 ; -1).
2. $x^2 + 9x + 20 = 0$	2. $x^2 + 9x + 20 = 0$ $a = 1, b = 9, c = 20$

	$D = b^2 - 4ac = 81 - 80 = 1,$ <p>т.к $D > 0$– уравнение имеет два корня.</p> $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a} = \frac{-9 \pm 1}{2} = -4; -5$ <p>Ответ: (-4 ; -5)</p>
$3.5x^2 - 10x = 0$	$3.5x^2 - 10x = 0$ $5x(x - 2) = 0$ $5x = 0 \text{ или } x - 2 = 0$ $x = 0 \text{ или } x = 2$ <p>Ответ: (0 ; 2).</p>
$4. 4x^2 + 12x = 0$	$4. 4x^2 + 12x = 0$ $4x(x + 3) = 0$ $4x = 0 \text{ или } x + 3 = 0$ $x = 0 \text{ или } x = -3$ <p>Ответ: (0 ; -3).</p>
$5. 4x^2 = 0$	$5. 4x^2 = 0$ $x^2 = 0$ $x = 0$ <p>Ответ: 0</p>
$6. x^2 + x = 56$	$6. x^2 + x = 56$ $x^2 + x - 56 = 0$ $a = 1, b = 1, c = -56$ $D = b^2 - 4ac = 1 + 224 = 225,$ <p>т.к $D > 0$– уравнение имеет два корня.</p>

$7. 2x^2 + 4x + 7 = 0$	$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a} = \frac{-1 \pm 15}{2} = 7; -8$ <p>Ответ: (7; -8).</p> $7. 2x^2 + 4x + 7 = 0$ $2x^2 + 4x + 7 = 0$ $a = 2, b = 4, c = 7$ $D = b^2 - 4ac = 4 - 56 = -52,$ <p>т.к $D < 0$ – корней нет.</p> <p>Ответ : уравнение корней не имеет.</p>
------------------------	--

В качестве домашнего задания были предоставлены номера (№№ 25.1 – 25.4) на отработку данного материала.

Задания учениками выполняется на отдельных листочках и сдаются учителю на проверку.

2) На втором этапе корректирующей работы учащимся были предоставлены карточки для проверки знаний определения понятия.

Учащимся, которые не справились с заданиями 3.1, 3.2, в проверочной работе, была предложена карточка "ВАРИАНТ №1", где вместо пропусков, нужно вставить слова (значения) до полного завершения определения.

ВАРИАНТ №1

1. Квадратное уравнение – это уравнение вида _____, где коэффициенты a, b, c – любые действительные числа, причем a ____ .

2. Выражение _____ обозначают буквой D и называют дискриминантом квадратного уравнения _____.

3. Если $D < 0$, то квадратное уравнение _____ не имеет корней.

Если $D = 0$, то квадратное уравнение _____ имеет _____ ,

который находится по формуле $x = -\frac{b}{a}$.

Если $D > 0$, то квадратное уравнение _____ имеет _____ ,

которые находятся по формулам:

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}$$

4. Если один из коэффициентов b, c или оба одновременно равны 0, то квадратное уравнение называется _____.

Учащимся, которые справились с заданием 3.1 и 3.2 была предложена карточка "ВАРИАНТ №2" где нужно сформулировать уже изученные определения .

ВАРИАНТ №2

1. Квадратное уравнение –

2. Дискриминант квадратного уравнения –

3. Если $D < 0$, то

Если $D = 0$, то

Если $D > 0$, то

4. Приведенное квадратное уравнение –

В наилучшем исходе событий все ученики должны были правильно вставить пропущенные слова, и наизусть знать данные определения.

3) На последнем этапе корректирующей работы, учащимся дается по два квадратных уравнения на каждый вариант, ученики выполняют общее задание, используя те определенные знания и средства, которые имеются у каждого после работы, после проводится взаимоконтроль – ученики меняются с одноклассником по парте своей работой и проверяют ее сами, находят ошибки, если есть.

Вариант №1. Решить квадратное уравнение: [2]

1. $x^2 - 5x + 6 = 0$

2. $5x^2 - 14x - 3 = 0$

Вариант №2. Решить квадратное уравнение:

1. $x^2 - 2x - 3 = 0$

2. $3x^2 - 10x + 3 = 0$

4. Контрольный этап:

На контрольном этапе (следующем уроке) ученикам выдаются задания, то есть ученики пишут проверочную работу №2. Учащиеся были разделены на 1 и 2 вариант. На проверочную работу отводилось 20 минут.

Таблица №10

ВАРИАНТ №1	ВАРИАНТ №2
1. Решить квадратное уравнение:	1. Решить квадратное уравнение
1.1 $x^2 + 3x - 18 = 0$	1.1 $x^2 + 13x + 42 = 0$
1.2 $x^2 - 5x = 24$	1.2 $x^2 - 2x = 8$
1.3 $2x^2 - 10x = 0$	1.3 $4x^2 - 16x = 0$
1.4 $-3x^2 + 18x - 24 = 0$	1.4 $-4x^2 - 16x + 84 = 0$
2. Определите вид квадратного уравнения:	2. Определите вид квадратного уравнения:
2.1 $4x^2 = 0$	2.1 $-8x^2 = 0$
2.2 $-x^2 + 3x = 0$	2.2 $5x^2 - 87 = 0$
2.3 $8x^2 - 6x + 1 = 0$	2.3 $5x - 8x^2 + 3 = 0$

<p>3. Ответ на вопрос.</p> <p>3.1 Сформулируйте определение квадратного уравнения:</p> <p>3.2 Сколько имеет корней уравнение, если: $D < 0$</p> <p>если: $D > 0$</p> <p>если: $D = 0$</p>	<p>3. Ответ на вопрос.</p> <p>3.1 Сформулируйте определение дискриминанта:</p> <p>3.2 Сколько имеет корней уравнение, если: $D > 0$</p> <p>если: $D > 0$</p> <p>если: $D = 0$</p>
---	---

После проверки выполненных работ был сделан анализ. Результаты проверочной работы представлены в таблице №11:

Обозначение:

"1" – задание выполнено правильно;

"0" – задание выполнено неправильно;

"-" – к заданию не приступали.

Критерии оценивания работы:

9 баллов – оценка 5

7-8 баллов – оценка 4

5-6 баллов – оценка 3

0-4 баллов – оценка 2

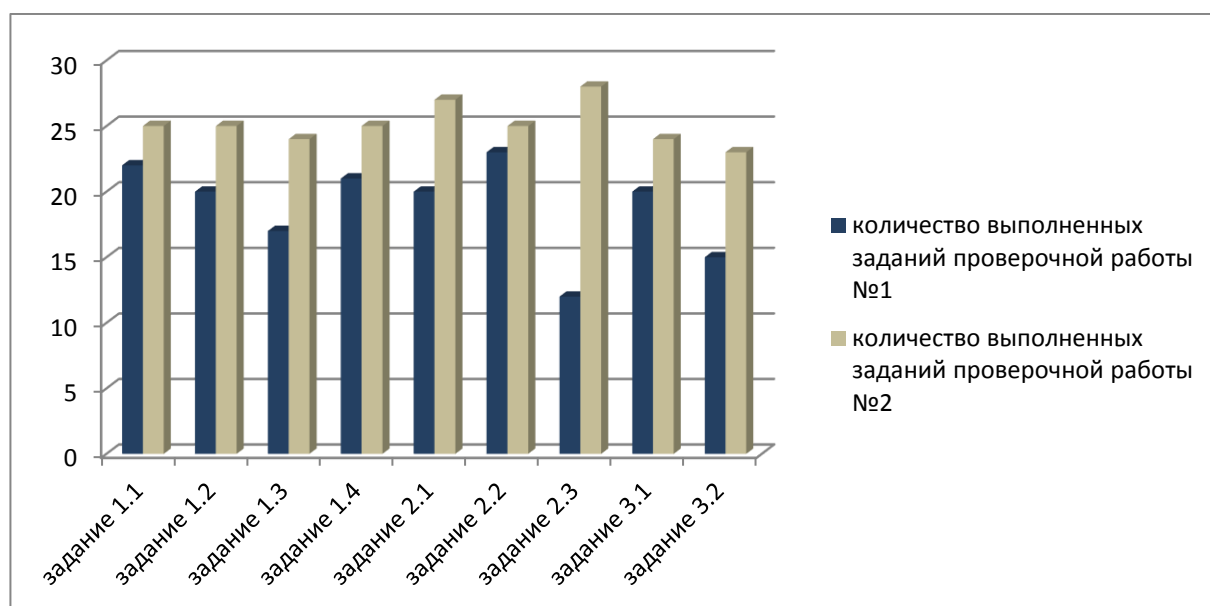
Ученик 27	1	1	1	0	1	1	1	0	1	7
Ученик 28	0	1	1	1	0	1	1	0	1	9
Итого:	25	25	24	25	27	25	28	24	23	229

Вывод: Большая часть класса справилась с заданиями на решение квадратного уравнения; 25 учеников научились определять вид квадратного уравнения, и 23 ученика знают определения квадратного уравнения, определение дискриминанта, и умеют определять количество корней по знаку дискриминанта. Из 28 ученика 2 – пропустили задание.

По общему количеству решенных заданий произошло увеличение со 170 баллов по проверочной работе №1 до 229 баллов проверочной работе №2. У каждого ученика повысился уровень сформированности УУД по количеству выполненных заданий.

Анализ по количеству выполненных заданий (Вывод УУД)

Рис.2



Из приведенной диаграммы видно, что после проведения корректирующей работы с учениками, при правильном направлении формирования УУД, количество выполненных заданий возросло.

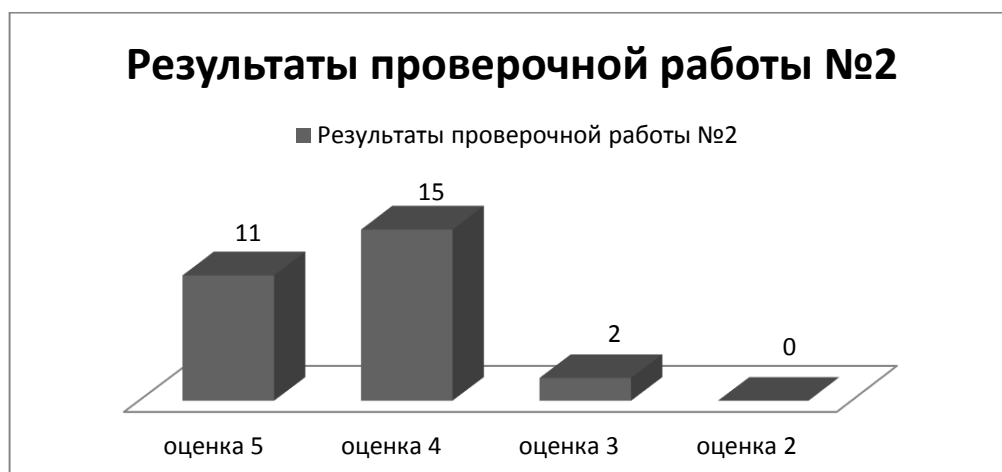
Проанализируем характерные ошибки учеников:

Таблица № 12

Общие ошибки	Количество учеников не справившихся с заданиями	Количество учеников не справившихся с заданиями(в %)
1. Применение определения	10	35%
2. Знание определения	8	28%
3. Составление уравнений, определение вида квадратного уравнения	4	14%

Оценки за проверочную работу №1 представлены в диаграмме, рис.3.

Рис.3



Вывод: По результатам проверочной работы видно, что большая часть класса (15 человек) получили оценку 4; оценку 5 получило 11 учеников; оценку 3 – 2 ученика; оценку 2 никто не получил.

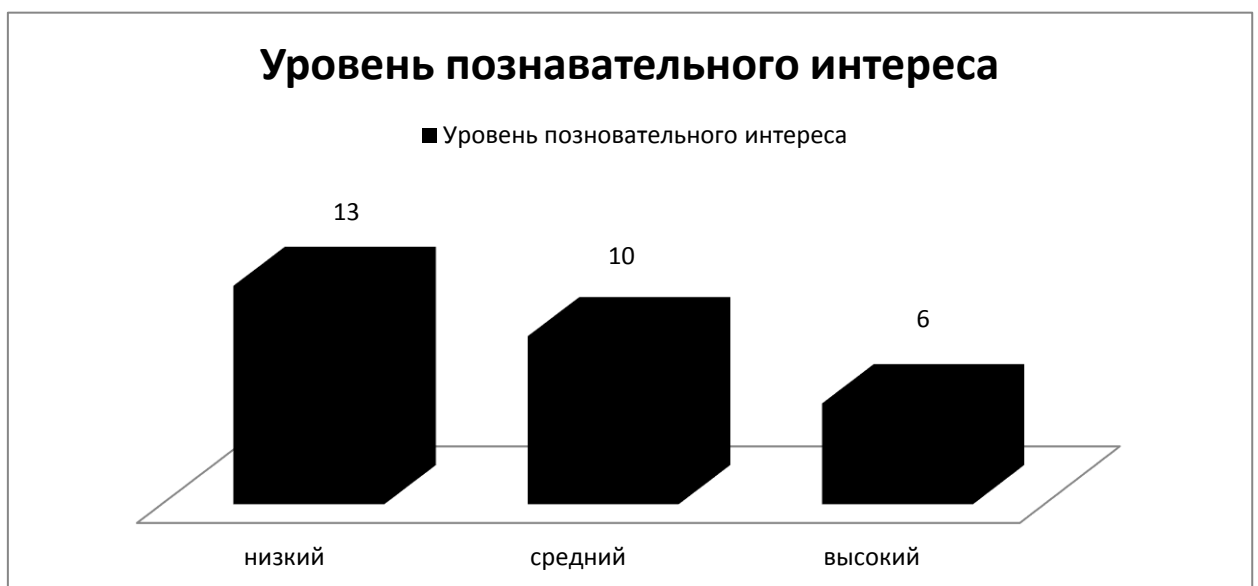
После проверочной работы №2 было проведено то же самое диагностическое тестирование №2 с целью оценки уровня сформированности учебно – познавательного интереса к алгебре. Содержание этого теста совпадает с №1.

После выполнения теста было подсчитано общее количество баллов по каждому пункту, затем проведено сравнение данных с нормативными показателями, и с показателями тестирования на первом этапе опытной работы.

2.2 Результаты опытной работы

Результат тестирования №1 в 8"А" классе представлен в виде диаграммы, на рис. 4.

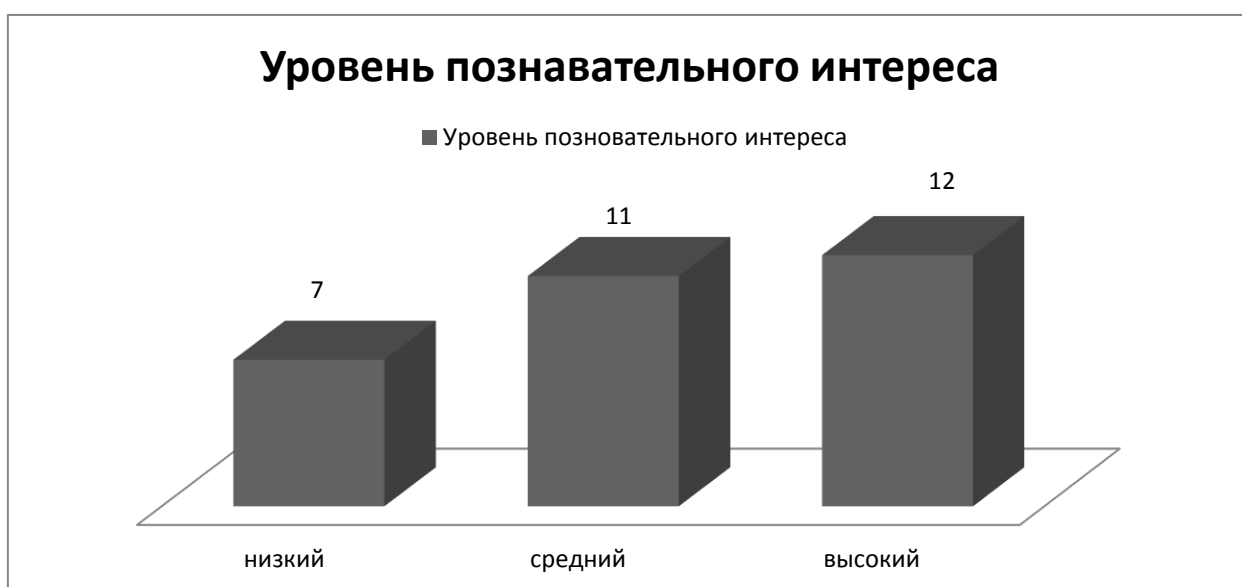
Рис. 4



Вывод: По итогам 1 тестирования был сделан вывод, что у 47% учащихся (13 человек) низкий уровень интереса на уроках алгебры (преобладают ответы "Мне неинтересно", "Мне скучно"). Поэтому важно повышать интерес к урокам алгебры для улучшения восприятия материала, используя разные методы и средства.

Результат тестирования №2 в 8"А" классе представлен в виде диаграммы, на рис. .5

Рис. 5



По результатам проведенного тестирования видно, что уровень познавательного интереса учеников повысился.

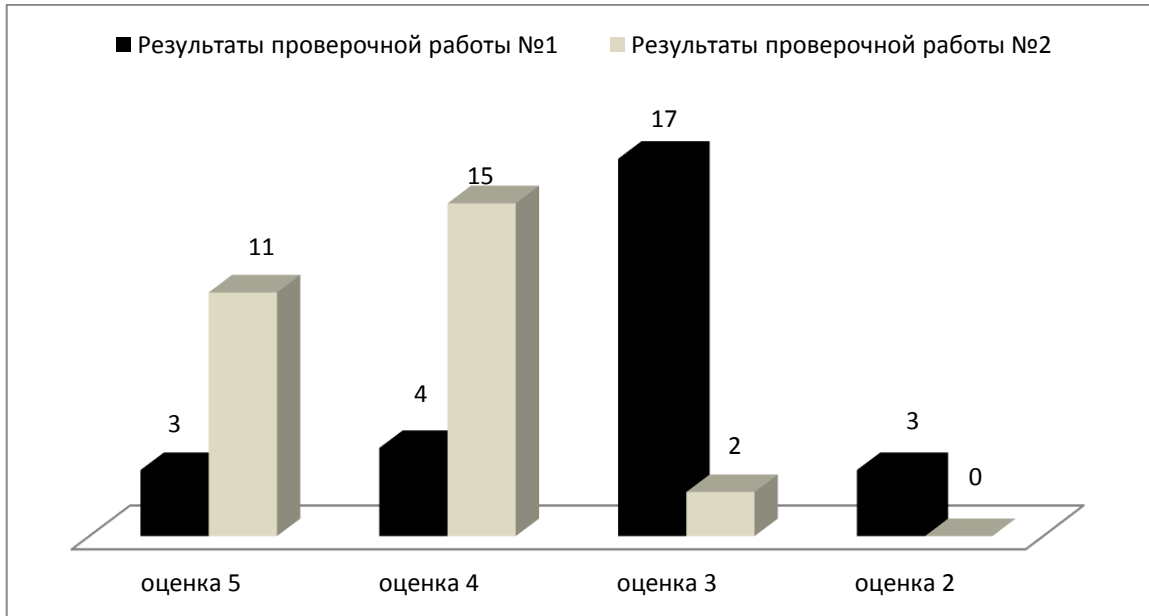
Наблюдая за поведением школьников 8"А" класса, было замечено, что ребята стали более активными, увлеченными учебным процессом, появился стимул выполнять задания, темп работы учеников увеличился.

Рекомендация учителю:

- ввести журнал мониторинга УУД, где будет отражен уровень сформированности того или иного учебного действия.

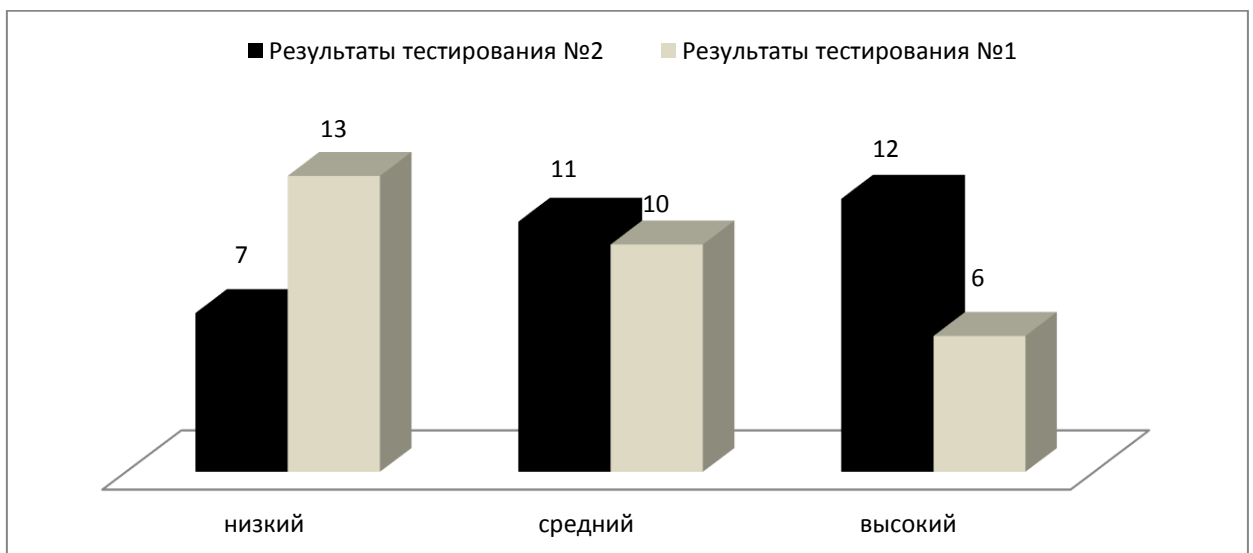
Сравнение результатов по двум проверочным работам представлены в диаграмме, на рис.6.

Рис. 6



Сравнительные результаты тестирования №1 и №2 приведены в следующей диаграмме, на рис.7.

Рис. 7



Вывод: На основе результатов двух проверочных работ и двух тестирований, можно сделать вывод, что при правильном формировании регулятивных и познавательных учебных действий, учащиеся лучше

воспринимают материал. Улучшается качество знаний, появляется мотивация к учению. Сравнивая две проверочные работы, у учеников заметно повысился уровень знаний по теме "Решение квадратных уравнений", намного уменьшилось учеников пропускающих задания при выполнении проверочной работы. Это говорит о том, что школьники нацелены как на повышение своих знаний, так и на улучшение своих оценок.

ВЫВОД ПО ГЛАВЕ 2

По результатам опытной работы сделан вывод о том, что познавательный интерес, успеваемость и качество знаний в 8"А", на основе выполнения УУД, заметно повысился.

Формирование универсальных учебных действий(познавательные и регулятивные) на уроках алгебры в 8 классе показало, что они активизируют познавательный процесс у учащихся, развивают мышление, повышают интерес к предмету и результативность учебного процесса.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Одним из основных положений Концепции ФГОС второго поколения является формирование универсальных учебных действий учащихся, которые включены в блок метапредметных планируемых результатов образовательных программ.

Овладение учащимися универсальными учебными действиями создает возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, т.е. умения учиться.

Образовательный стандарт выделяет 4 вида УУД: личностный, регулятивный, познавательный и коммуникативный.

Формирование всех видов осуществляется в рамках изучения школьных дисциплин.

Учитель, проектируя рабочую программу по учебному предмету, в разделе «Планируемые результаты обучения» даёт общую характеристику учебных действий, которые должны быть сформированы к концу изучения курса. Составляя тематическое планирование, педагог конкретизирует виды учебных действий к каждому уроку для реализации системно-деятельностного подхода.

Данная работа посвящена проблеме формирования универсальных учебных действий на уроках алгебры в 8 классе.

В главе 1 раскрыто основное теоретическое содержание по теме "Универсальные учебные действия": дано понятие универсальных учебных действий, рассмотрены виды, функции, условия, планируемые результаты и рекомендации по формированию УУД.

Вторая глава посвящена проверке гипотезы на основе опытной работы в 8"А" классе МАОУ "Лицей № 77 г. Челябинск" во II четверти 2017

года. Результаты опытной работы показали, что целенаправленная работа по формированию УУД на уроках алгебры приведет к повышению уровня познавательного интереса учащихся, более глубокому усвоению материала.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аксенова Н. И. Формирование метапредметных образовательных результатов за счет реализации программы формирования универсальных учебных действий [Текст] // Актуальные задачи педагогики: материалы Междунар. науч. конф. (г. Чита, декабрь 2011 г.). — Чита: Издательство Молодой ученый, 2011. — С. 94-100. — . [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/20/1199/>
2. Алгебра: 8 класс. Дидактические материалы. [Текст] А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана –Граф, 2015.
3. Асмолов А.Г Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя [Текст] / А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.; под ред. А.Г. Асмолова. – М.: Просвещение, 2010.
4. Асмолов А.Г., Бурменская Г.В., Володарская И.А. и др. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя [Текст] / Под ред. А.Г. Асмолова. — М.: Просвещение, 2008 .
5. Дементьева О.С Использование ИКТ для формирования УУД в современной школе. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://infourok.ru/ispolzovanie-ikt-dlya-formirovaniya-uud-v-sovremennoy-shkolestatya-1245764.html> .
6. Мордкович, А.Г. Алгебра. 8 класс. Задачник (часть 2) / А.Г. Мордкович, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская. - М.: [Текст], 2008. - 891 с.
7. Мордкович, А.Г. Алгебра. 8 класс. Учебник. Часть 1: учеб. для общеобразоват. организаций [Текст] / А.Г. Мордкович. – 10-е изд., доп. – М.: Мнемозина, 2013. - 75 с.
8. Опросник исследования тревожности у старших подростков и юношей (Ч.Д.Спилбергер, адаптация А.Д.Андреева) [Текст] / Диагностика

эмоционально-нравственного развития. Ред. и сост. И.Б.Дерманова. – СПб., 2002. С.75-80.

9. Селевко Г. Учитель проектирует компьютерный урок // Журнал «Народное образование». 2005г. №8 С.140. [Электронный ресурс].Режим доступа: https://updoc.site/download/5af0e8ff744cd_pdf

10. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования [Текст]. – М.: Просвещение, 2009

11. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / М-во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2011. – 48 с. – (Стандарты второго поколения).

12. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования [Текст]. – М.: Просвещение, 2011.

13. Памятка для учителя «Формирование УУД» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://kadet.shkola4-baikonur.ru/DswMedia/pamyatkaformirovanieuum.pdf>

14. Глаголева Ю.М Статья на тему" Групповая форма работы как средство формирования УУД" [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/raznoe/2017/02/08/grupnovaya-forma-raboty-kak-sredstvo-formirovaniya-uum>

15. Формирование универсальных учебных действий в основной школе [Текст]: Система заданий/ под ред.А.Г. Асмолова, О.А. Карабановой. - М.: Просвещение, 2012. - 160с.

16. Жданова Ю. А. Структура урока в рамках реализации системно-деятельностного подхода [Текст] // Актуальные задачи педагогики: материалы VII Междунар. науч. конф. (г. Чита, апрель 2016 г.). — Чита: Издательство Молодой ученый, 2016. — С. 76-78.

17. Панина Л.А .урок на тему " ИКТ-компетентность как средство формирования универсальных учебных действий УУД в рамках ФГОС"

[Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://xn--i1abbnckbmc19fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/643338/>

18. Данилюк А.Я. Программа духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся на ступени начального общего образования [Текст] / А.Я.Данилюк, А.А.Логинова. – М.: Просвещение, 2012. – 32 с.

19. Стандарты второго поколения. Примерная программа основного общего образования по истории. // Преподавание истории и обществознания в школе. – 2010. - № 5. – с.31

Приложение №1

Конспект урока по теме: " Решение квадратных уравнений".

Цели и задачи урока:

1. Образовательные: систематизировать знания, выработать умение выбирать рациональный способ решения квадратных уравнений и создать условия контроля (самоконтроля, взаимоконтроля) усвоения знаний и умений;
2. Развивающие: формировать учебно–познавательные навыки по работе с дополнительным материалом, развивать логическое мышление, внимание;
3. Воспитательные: воспитывать интерес к алгебре, активность, взаимопомощь, умение общаться.

Тип урока: Урок закрепления знаний и умений на практике.

Оборудование и материалы для урока: компьютер, проектор, презентация.

Ход урока:

1. Организационный момент (3 мин.)

У: Здравствуйте, ученики! Сегодня задача нашего с вами урока заключается в работе над важной темой "Решение квадратных уравнений". Вы уже достаточно знаете и умеете по данной теме, поэтому мы с вами должны обобщить и сложить в систему все знания и умения, которыми вы владеете.

Урок наш будет построен таким образом: каждый ученик получает возможность получить оценку за работу на уроке. Обратите внимание, у вас на партах лежат таблицы результативности, в которые вы будете записывать свои баллы за правильно выполненные задания. Для ответа на поставленный вопрос вы поднимаете руку, не перебивая друг друга. Всем удачи.

Таблица результативности

Ф.И.	Разминка	Тест	Вопросы теории	Решение уравнений	ИТОГО
Количество баллов					

2. Разминка (7 минут).

У: Давайте приступим к работе. Для начала проведем с вами небольшую устную разминку. Вопросы будут не только по теме урока, проверяем ваше внимание, и умение переключаться. За каждый правильный ответ в колонку “Разминка” вы ставите 1 балл. Всего будет 8 вопросов:

1. Какое название имеет уравнение второй степени?

Ш: квадратное уравнение

У: 2. От чего зависит количество корней квадратного уравнения?

Ш: Зависит от D , если $D < 0$ — нет корней. Если $D = 0$ — один корень. Если $D > 0$ — два корня.

У: 3. Когда начался XXI век?

Ш: 1 января 2001года

У: 4. Сколько корней имеет квадратное уравнение, если $D > 0$?

Ш: два корня

У: 5. Соперник нолика?

Ш: Крестик

У: 6. Что значит решить уравнение?

Ш: найти все его решения (корни) или доказать, что корней нет

У: 7. Сколько корней имеет квадратное уравнение, если $D < 0$?

Ш: нет корней;

У: 8. Есть у любого слова, у растения и может быть у уравнения?

Ш: корень;

У: Все молодцы!

3. Основная часть урока (30 минут).

У: Еще с давних времен уравнения волновали умы человечества. Так, у английского поэта Чосера есть строки посвященные уравнению, которые я предлагаю сделать цитатой нашего урока:

*Посредством уравнений, теорем
Я уйму всяких разрешил проблем.*

Квадратные уравнения не являются исключением. Ведь они важны как для математики, так и для других наук.

У: Раз мы заговорили об уравнениях, давайте вспомним – что это такое?

Ш: Уравнение – это равенство, содержащее неизвестное.

У: Является ли уравнением выражение $(x + 1)(x - 4) = 0$?

Ш: Да, и чтобы найти его корни, необходимо:

1) приравнять каждый множитель к нулю. Ведь произведение равно нулю, когда хотя бы один из множителей равен нулю.

2) его можно привести к квадратному уравнению, т.е. перемножить скобки друг на друга.

Учитель вызывает ученика к доске для приведения данного уравнения к квадратному виду.

У: Каждый приводит данное уравнение письменно у себя в тетради.

Запись на доске	Запись в тетради
<p>Ш: $(x + 1)(x - 4) = 0$</p> <p>Для решения данного уравнения перемножим обе скобки друг на друга.</p> $x^2 + x - 4x - 4 = 0.$ <p>Теперь приводим подобные</p> $x^2 - 3x - 4 = 0.$ <p>Получили квадратное уравнение.</p>	$(x + 1)(x - 4) = 0$ $x^2 + x - 4x - 4 = 0$ $x^2 - 3x - 4 = 0$

У: Отлично, спасибо, присаживайся на место.

У: Назовите коэффициенты уравнения. А что еще вы можете сказать об этом уравнении?

Ш: Коэффициенты равно: $a = 1, b = -3, c = -4$. Данное уравнение является полным приведенное квадратным уравнением.

У: А какие еще виды квадратных уравнений вам известны?

Ш: Если коэффициент $a = 1$, то квадратное уравнение является приведенным. Если один из коэффициентов b или c равен нулю или оба коэффициента равны нулю, то квадратное уравнение называется **неполным**.

У: Отлично, теперь давайте проверим, насколько хорошо вы умеете определять виды квадратных уравнений. Вашему вниманию предлагается тест, в котором записаны коэффициенты. Ваша задача, составить из этих коэффициентов уравнение и определить его вид. Напротив каждой колонки вы ставите плюс, если оно принадлежит к данному виду.

Тест "Виды квадратных уравнений"

№	a	b	c	УРАВНЕНИЕ	ПОЛНОЕ	НЕПОЛНОЕ
1	2	0	-18			
2	1	-5	-84			
3	3	2	0			
4	1	-4	4			
5	3	0	-12			

Критерий оценивания:

Нет ошибок – 5 баллов;

1 ошибка – 4 балла;

2 ошибки – 3 балла;

3 ошибки – 2 балла;

4 – 5 ошибок – 0 баллов.

Ребята выполняют работу, а затем меняются листочками и по ключу проверяют ответы, оценивая работу товарища. Результат записывается в колонку "Оценочный балл", а затем в "Таблицу результативности".

У:

№	a	b	c	УРАВНЕНИЕ	ПОЛНОЕ	НЕПОЛНОЕ
1	2	0	-18	$2x^2 - 18 = 0$		✓
2	1	-5	-84	$x^2 - 5x - 84 = 0$	✓	
3	3	2	0	$3x^2 + 2x = 0$		✓
4	1	-4	4	$x^2 - 4x + 4 = 0$	✓	
5	3	0	-12	$3x^2 - 12 = 0$		✓

У: Молодцы. С видами квадратных уравнений мы разобрались. Кстати, первые квадратные уравнения начали решать в Вавилоне около 2000

лет до нашей эры, а Европа три года назад отпраздновала 800летие квадратных уравнений, потому что именно в 1202 году итальянский ученый Леонард Фибоначчи изложил формулы квадратного уравнения. И лишь в 17 веке, благодаря Ньютону, Декарту и другим ученым эти формулы приняли современный вид.

У: Давайте вспомним , с какими еще понятия мы постоянно сталкиваемся при решении квадратных уравнений?

Ш: С дискриминантом

У: Понятие дискриминант придумал английский ученый Сильвестр, он называл себя даже "математическим Адамом" за множество придуманных терминов. Для чего вообще нам нужен D ?

Ш: С помощью него мы можем определить число корней квадратного уравнения.

У: А как количество корней зависит от дискриминанта?

Ш:

- Если $D < 0$, то квадратное уравнение $ax^2 + bx + c = 0$ не имеет корней.
- Если $D = 0$, то квадратное уравнение $ax^2 + bx + c = 0$ имеет один корень , который находится по формуле $x = -\frac{b}{2a}$.
- Если $D > 0$, то квадратное уравнение $ax^2 + bx + c = 0$ имеет два корня, которые находятся по формулам:

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}$$

У: Отлично, приступим к практической части нашего урока, к решению номеров. (На доске пишутся номера для учеников, которые решают быстрее №25.8(в,г) ; 25.17(в,г);)

Учитель вызывает к доске, по цепочке, учеников для решения номеров.

Ш: № 25.8(в,г)

$$\text{в) } 3x^2 - 8x + 5 = 0, D = 64 - 4 \cdot 3 \cdot 5 = 4 > 0, \text{ значит, } x_1 = \frac{8+2}{6} = 1\frac{2}{3}, x_2 = \frac{8-2}{6}.$$

$$\text{г) } 4x^2 + x + 67 = 0, D = 1 - 4 \cdot 4 \cdot 67 < 0, \text{ значит, корней нет.}$$

Ш: № 25.17(в,г)

$$\text{в) } x^2 + 3x - 1\frac{1}{2} = 0, D = 9 - 4 \cdot (-1\frac{1}{2}) = 15, \text{ значит, } x_1 = \frac{-3+\sqrt{15}}{2}, x_2 = \frac{-3-\sqrt{15}}{6}$$

$$\text{в) } x^2 - \frac{5}{12}x - \frac{1}{6} = 0, 12x^2 - 5x - 2 = 0, D = 25 - 4 \cdot (-2) \cdot 12 = 11, \text{ значит, } x_1 = \frac{5+11}{24} = \frac{2}{3}, x_2 = \frac{5-11}{24} = -\frac{1}{4}.$$

3. Подведение итогов (4 мин).

У: Давайте вспомним какие уравнения называются квадратными?

(Учитель спрашивает определение у 5 учеников)

Ш: Квадратное уравнение — это уравнение вида $ax^2 + bx + c = 0$, где коэффициенты a, b, c — любые действительные числа, причем $a \neq 0$.

У: Сегодня мы проделали большую работу. Повторили всю теорию квадратных уравнений. Прорешали различные их виды таких уравнений. Вы старательно зарабатывали баллы, настало время подвести итог. Подсчитайте сумму баллов заработанных в течение урока.

Критерии оценивания:

15 – 20 баллов – “5”.

9 – 14 баллов – “4”.

5 - 8 баллов – “3”.

Учитель выставляет заработанные оценки по желанию

У: Еще для вас есть один сюрприз, который я спрятала в классе. Для того, чтобы узнать, где он находится надо решить следующее задание:

В уравнении $x^2 - px - 3 = 0$ один из корней равен 3. Если вы найдете число **p**, то узнаете номер парты, а второй корень укажет ряд, на котором находится парта с сюрпризом.

Ученики сплоченно решают уравнение, приходят к правильному ответу, и находят сюрприз.

(Сюрпризом был конвертик со надписью: Спасибо за урок!!! Вы замечательно поработали!)

4. Домашнее задание (1 мин) . Решить уравнение установив зависимость между полученными корнями и коэффициентами данного уравнения:

1) $x^2 + 9x + 20 = 0$;

2) $x^2 - 6x + 5 = 0$;

3) $x^2 - 3x - 4 = 0$;

4) $x^2 + x - 56 = 0$.