**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа «Образовательный центр» с. Утевка муниципального района Нефтегорский Самарской области**

**Адрес:*446602,Самарская область, муниципальный район Нефтегорский,с.Утевка, ул. Льва Толстого, д.26***

**Телефон:8-846-70-3-11-47,8-846-70-3-13-96(факс)**

**E-mail:** [**utschool@mail.ru**](mailto:utschool@mail.ru)

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Работа**

На тему**: «Проектирование урока математики в режиме технологии дифференцированного обучения»**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Выполнила : Рахмаева Равиля Назымовна,  учитель математики,  ГБОУ СОШ с. Утевка Нефтегорского района  Самарской области |

Утевка, 2014г.

Образование России переживает период перехода на ФГОС ООО, который предъявляет повышенные требования к математической и методической подготовке учителя математики.

С сентября 2013 года по всей стране Стандарты ввели в основной школе. Именно поэтому, сейчас наша задача состоит в том, чтобы разобраться с требованиями ФГОС ООО, выявить основные направления. И этот вопрос очень **актуален** на данный момент, так как урок современного типа должен строиться на основе принципа системно - деятельностного подхода. Процесс обучения должен быть направлен на получение новых результатов, УУД: личностных, метапредметных и предметных.

В Примерной программе по математике сохранена традиционная для российской школы ориентация на фундаментальный характер образования, на освоение школьниками основополагающих понятий и идей, таких, как число, буквенное исчисление, функция, геометрическая фигура, вероятность, дедукция, математическое моделирование. Настоящая программа включает материал, создающий основу математической грамотности, необходимой как там, кто станет учеными, инженерами, изобретателями, экономистами и будет решать принципиальные задачи, связанные с математикой, так и тем, для кого математика не станет сферой непосредственной профессиональной деятельности.  
 Вместе с тем подходы к формированию содержания школьного математического образования претерпели существенные изменения, отвечающие требованиям сегодняшнего дня.   
 В Примерной программе основного общего образования по математике иначе сформулированы цели и требования к результатам обучения, что меняет акценты в преподавании; в нее включена характеристика учебной деятельности учащихся в процессе освоения содержания курса.  
 Система математического образования в основной школе должна стать более динамичной за счет вариативной составляющей на всем протяжении второй ступени общего образования.  В Примерной программе по математике предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в математическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретения практических навыков, умений проводить рассуждения, доказательства. Наряду с этим в ней уделяется внимание использованию компьютеров и информационных технологий для усиления визуальной и экспериментальной составляющей обучения математике.

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

*1) в направлении личностного развития*

* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

*2) в метапредметном направлении*

* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
* развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

*3) в предметном направлении*

* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Я работаю учителем математики в сельской школе. Если в условиях города у родителей есть выбор образовательного учреждения, и они стараются реализовать образовательные потребности ребенка через подбор образовательного учреждения или класса с углубленным изучением определенного предмета, вызывающего повышенный интерес ребенка, то в сельской местности, в основном, углубленное изучение отдельных предметов вводится только на старшей ступени образования. Особенностью работы в сельской школе является то, что в классах зачастую оказываются дети очень разного уровня развития познавательного интереса к предмету. (Например, в 2009- 2010 учебном году в 9 «В» классе 2 ученицы шли на аттестат особого образца, а остальные 15 учащихся едва преодолевали минимальный порог). В данной ситуации очень остро встает вопрос уровневой дифференциации. В условиях этой технологии ученик имеет право на выбор содержания своего образования, уровня усвоения. При этом деятельность учителя должна обеспечить возможность каждому школьнику овладеть знаниями на обязательном или более высоком уровне.

**«Теоретические подходы основы дифференциации в обучении»**

Дифференциация в переводе с латинского «diffence»  означает разделение, расслоение целого на различные части, формы, ступени.

  Под дифференциацией обучения понимают такую систему обучения, при которой каждый ученик, овладевая минимумом общеобразовательной подготовки, являющейся общезначимой, получают право и гарантированную возможность уделять преимущественное внимание тем направлением, которые в наибольшей степени отвечают его способностям.

    Новая типология форм дифференциации включает в себя **внутреннюю** и **внешнюю** дифференциацию.

**Внешняя дифференциация** – это создание на основе определенных принципов относительно стабильных групп, в которых содержание образования и предъявленные к школьникам учебные требования различаются.

**Внутренняя дифференциация** основана на учете индивидуальных и групповых особенностей учащихся, направлена как на слабых, так и на сильных учащихся. Обучение идет по одной программе и по одному учебнику.

        Внутренняя дифференциация предполагает:

1. вариативность темпа заданий,
2. дифференциацию учебных заданий,
3. выбор различных  видов деятельности,
4. определение характера и степени дозировки помощи со стороны учителя.
5. разделение учащихся на группы внутри класса с целью осуществления работы с ними на разных уровнях и разными методами обучения.

**Цели дифференциации:**

1. с психолого-педагогической точки зрения – индивидуализация обучения, основанная на создании оптимальных условий для выявления задатков, развития интересов и способностей каждого школьника;
2. с социальной точки зрения – целенаправленное воздействие на формирование творческого, интеллектуального, профессионального потенциала общества;
3. с дидактической точки зрения – решение школьных проблем путем создания новой методической системы дифференциации обучения, основанной на принципиально новой мотивационной основе.

**Задачи:**

* Дать возможность сильным учащимся быстрее и глубже продвигаться в образовании.
* Дать возможность  слабым испытывать учебный успех.
* Повысить уровень мотивации  в сильных группах.

**Ожидаемые результаты:**

* Предусматривается полнота проверки  обязательного уровня подготовки.
* Адаптация обучения к особенностям различных групп учащихся, повышенные оценки за достижение сверх базового уровня.
* Повышение уровня  познавательной  активности.

        Дети по-разному усваивают материал, по-разному относятся к тому, что надо узнать, понять, усвоить, запомнить. Известный психолог Н.А. Менчинская  утверждает, что «эффект обучения зависит не только от его содержания и методов, но и от индивидуальных особенностей личности школьников».

Требование учитывать индивидуальные особенности ребенка в процессе обучения – очень давняя традиция. Необходимость этого очевидна, ведь учащиеся по разным показателям в значительной мере отличаются друг от друга.

Почти каждый класс можно разделить на три группы ученики с высшими – средними – низкими учебными возможностями.

Критериями деление учащихся на группы являются: объем имеющихся знаний, культура умственного труда, уровень познавательной активности, способность к абстрактному мышлению, умение анализировать и обозначать, уровень самостоятельности, уровень работоспособности.

Опыт работы в школе показал, что традиционные формы работы не дают должных результатов, не эффективны, поэтому я применяю дифференцированный подход в обучении, формировании самостоятельности и активности детей в учебной деятельности и достижения нового качества образования.

В последние годы значительно усилился интерес учителей общеобразовательной школы к проблеме дифференцированного подхода в обучении школьников математике на различных ступенях математического образования. Этот интерес объясняется стремлением учителей организовать учебно-воспитательный процесс так, чтобы каждый ученик был оптимально занят учебной деятельностью на уроках и в домашней подготовке к ним, с учетом его математических способностей и интеллектуального развития, чтобы не допускать пробелов в знаниях и умениях школьников, а в конечном итоге дать полноценную базовую математическую подготовку учащимся обычного класса.

      Личностно-ориентированные технологии предполагают учет индивидуальных особенностей каждого ученика, а поскольку основной целью базового школьного образования является интеллектуальное и нравственное развитие личности – то это очень важно для гуманистического направления в педагогике.

Процесс образования должен быть дифференцированным с учетом:

* природных задатков;
* способностей;
* условий социализации в современной школе.

В дидактике обучение принято считать дифференцированным, если в его процессе учитываются индивидуальные различия учащихся. Дифференциация по общим способностям осуществляется на основе учета общего уровня обученности, развития учащихся, отдельных особенностей психического развития: памяти, мышления, уровня внимания, познавательной деятельности.

Еще одним важным требованием к гуманному дифференцированному обучению является требование учета психологических особенностей учеников и учителя. Дифференциацию целесообразно осуществлять не столько за счет расширения или сужения программного материала, а за счет различия в подходах и методах приобретения знаний, в системе предлагаемых школьникам задач.

Каждый педагог должен понимать, что без индивидуализации не может быть развивающего обучения является специальное формирование обобщенных приемов умственной деятельности, которые делятся на две группы – алгоритмического и эвристического типа. Различные виды индивидуального и дифференцированного подхода в обучении помогают создавать необходимые условия для развития у учащихся этих приёмов умственной деятельности.

В практике обучения математике чаще всего дифференцируют по степени трудности самостоятельные работы и домашние задания, с учётом уровня способностей учеников и их склонностей к предмету.

Дифференциация важна при закреплении нового материала, когда происходит усвоение, а так же при повторении пройденного. Дифференцированно в обучении можно подходить на любом этапе урока.

Исследованиями педагогов-психологов установлено, что при введении нового материала одни учащиеся усваивают его сразу и легко оперируют новыми понятиями, другие же достигают высшего уровня усвоения лишь после длинной дополнительной работы. Имеются и такие, которые к моменту перехода к новому материалу не успевают овладеть тем, что изучалось ранее.

Учащиеся, медленно усваивающие знания, проходят в основном те же этапы в процессе обучения, что их товарищи, но для этого им требуется значительно больше времени. Если не учитывать индивидуальные особенности этой категории учащихся, не осуществлять дифференцированную работу с ними на уроках, не оказывать необходимую своевременную помощь, то уже на уроке у них будет накапливаться отставание в усвоении учебного материала. Интерес к учению может ослабеть, что приведёт к снижению успеваемости.

Нельзя признать плодотворной практику, когда всем учащимся без учёта их определившихся склонностей предлагают одно и тоже задание. В этом случае преподаватель пытается оценить способности одновременной работы со всем классом и с отдельными учащимися.

Дифференцированный подход к учащимся обеспечивает успех в учении, что ведет к пробуждению интереса к предмету, желанию получать новые знания, развивают способности учащихся. Учащиеся любят то, что понимают, в чем добиваются успеха, что умеют делать. Любому ученику приятно получать хорошие оценки, даже нарушителю дисциплины. Важно, чтобы с помощью товарищей, учителей он добивался первых успехов, и чтобы они были замечены и отмечены, чтобы он видел, что учитель рад его успехам, или огорчён его неудачами.

Зададим себе вопросы: Что снижает интерес к предмету? Как исправить это положение? Для учащихся слабо осваивающих этот предмет к снижению интереса ведет:

* повышенная требовательность учителя;
* непосильные задания;
* отсутствие знаний;
* серьёзные отставания по предмету;

Как решать данную проблему?

* выяснить причину отставания;
* определить действительный уровень его знаний;

“Возвратить его” на ту ступень обучения, где он будет соответствовать требованиям программы. Продумать и осуществить индивидуальный план обучения. Всеми силами и способами возбуждать угасший или угасающий интерес к изучению предмета.

Дифференциация обучения – способ увлечь молодых людей вперед по пути знаний, а не отсекать и не бросать отстающих.

Как же наиболее рационально организовывать дифференцируемую работу учащихся на урока и при выполнении домашних заданий? Можно предложить следующие рекомендации по рациональному применению дифференциального подхода.

1. Трёхвариантные задания по степени трудности – облегчённый, средний и повышенный (выбор варианта предоставляется учащемуся).

2. Общее для всей группы задание с предложением системы дополнительных заданий все возрастающей степени трудности.

3. Индивидуальные дифференцированные задания.

4. Групповые дифференцированные задания с учётом различной подготовки учащихся (вариант определяет учитель).

5. Равноценные двухвариантные задания по рядам с предложением к каждому варианту системы дополнительных заданий все возрастающей сложности.

6. Общие практические задания с указанием минимального количества задач и примеров для обязательного задач и примеров для обязательного выполнения.

7. Индивидуальные групповые задания различной степени трудности по уже решенным задачам и примерам.

8. Индивидуально-групповые задания, предлагаемые в виде запрограммированных карточек.

Еще я использую дифференцированный подход при изучении нового материала. Объяснив тему, и показав 2-3 примера по теме, я вызываю 3-4 человека к доске, даю им индивидуально-дифференцированное задание, класс работает параллельно с 1-2 учащимися, затем разбирается решение, идет обработка новых понятий.

Задачей учителя является преодоление единообразия, перенос акцента с коллектива учащихся на личность каждого из них с её индивидуальными возможностями и интересами, создание условий для развития познавательной активности и самостоятельности.

Сегодня одна из важнейших задач общеобразовательной школы состоит уже не в том, чтобы «снабдить» учащихся багажом знаний, а в том, чтобы привить умения, позволяющие им самостоятельно добывать информацию и активно включаться в творческую, исследовательскую деятельность. В связи с этим актуальным становится внедрение в процесс обучения таких технологий, которые способствовали бы формированию и развитию у учащихся умения учиться, учиться творчески и самостоятельно.

В этом плане дифференцированный подход в обучении школьников является самым оптимальным и разумным. Он является основным путем осуществления индивидуализации обучения. Учет индивидуальных особенностей - один из ведущих принципов дидактики. Внедряемые элементы дифференцированного подхода активизируют стремление детей к знаниям. Ученики приучаются к самоорганизации учебного труда. Они учатся работать с информацией, эффективно её использовать. Дифференцированный подход создает благоприятные условия для развития учащихся и способствует более качественному их обучению.

    Цель работы учителя – обучить каждого ученика. Достичь цели «помогает дифференцированный подход к обучению, а решающую роль играет разграничение заданий по степени сложности, по степени самостоятельности учащихся при выполнении упражнений.

Учебные задачи в математике рассматриваются как цель и как средство обучения. В силу этого нормативные требования к усвоению того или иного раздела (темы) формулируются и задаются в виде задач различного уровня сложности, решение которых является обязательным или желательным результатом обучения. Для оценки достигнутого уровня умения решать математические задачи можно  выделить четыре уровня усвоения конкретной деятельности, отображающие развитие опыта учащегося в данной области знания.

Под задачей, следуя психолого-педагогическому определению, будем понимать цель, достижение которой возможно с помощью определенных действий (деятельности) в столь же определенной ситуации. В зависимости от варианта предъявления ученику названных трех компонентов задачи от него будет требоваться выполнение деятельности продуктивного или репродуктивного характера.

Тем самым задается различный уровень усвоения:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Уровни усвоения | Компоненты задачи | Деятельность ученика |  |  |
|  | Цель | Задачная ситуация | Способ решения (действия) |  |
| 0  Узнавание, понимание | задана | задана (типовая) | внешне задан в виде правила (алгоритма) | по аналогии с решенной задачей |
| I  Алгоритмический | задана | задана (типовая) | явно не задан, воспроизводится по памяти, как ранее известный в виде алгоритма | репродуктивно-алгоритмическая |
| II  Эвристический | задана | задана неявно, требуется уточнение (не типовая, но знакомая) | не задан, требуется видоизменить известный или получить новый комбинацией из нескольких известных | продуктивно-эвристическая |
| III  Творческий | задана в общей форме | не задана, требуется найти подходящую ситуацию (проблемная) | не задан, создается новый, ранее не известный | продуктивно-творческая, исследовательская |

В основу вычленения уровневой дифференциации задач может быть положен критерий субъективной новизны ситуации для решающего. Выделим три уровня сложности учебных задач, которые соответствуют I, II и III уровням усвоения опыта, приведенным в таблице.

I уровень. Задачи решаются учащимися на основе только что изученных знаний и способов деятельности, которые они воспроизводят по памяти. Это типовые задачи на непосредственное применение теорем, определений, правил, алгоритмов, формул и т. п. в различных конкретных ситуациях, не требующих преобразующего воспроизведения структуры усвоенных знаний. Готовность учащихся выполнять воспроизводящую деятельность этого уровня рассматривается как обязательный результат обучения, который вычленен в большинстве школьных учебников.

II уровень. Задачи требуют от учащихся применения усвоенных знаний и способов деятельности в нетиповой, но знакомой им ситуации, которое сопровождается преобразующим воспроизведением. Ученик, комбинируя известные приемы решения задач, уточняет, проясняет задачную ситуацию и выбирает соответствующий способ деятельности. К такого рода задачам относятся так называемые комбинированные задачи, требующие применения различных элементов знаний уже усвоенных на I уровне.

III уровень. Задачи этого уровня требуют от ученика преобразующей деятельности при избирательном применении усвоенных знаний и приемов решения в относительно новой для него ситуации, заключающейся в использовании действий I и II уровней, в конструировании новых для ученика систем, позволяющих решить предложенную задачу. В процессе поиска решения задачи ученик, используя интуицию, смекалку, сообразительность, сам выходит на неизвестный для себя способ решения, открывая новые знания. Деятельность ученика постепенно освобождается от готовых образцов, сложившихся установок и приобретает гибкий поисковый характер.

   Охарактеризованные три уровня умения решать математические задачи характерны для итогового контроля по теме (разделу), курсу. В процессе усвоения математических знаний необходимо выделить еще один уровень (в таблице он назван нулевым), который показывает сформированность их на уровне понимания, узнавания. Ученик решает типовую задачу на основе образца или подробной инструкции, пользуется учебником, справочником, записями в тетради. На этом уровне он демонстрирует своё понимание соответствия условия и цели задачи тому способу решения, который использует, но еще не его запоминание.

К ограничениям использования дифференцированного обучения в образовательном процессе для достижения новых образовательных результатов я бы отнесла:

во – первых,необходимость очень точной учебной диагностики. Диагностика -  одна из важнейших функций управления процессом обучения. Она выявляет пробелы в знаниях, в технологии преподавания. Учителю нужно хорошо знать и владеть методикой проведения диагностики типов умственной деятельности учащихся данного класса, определять уровень их знаний, умений и навыков в соответствии с разработанными стандартами, составлять  разно- уровневые самостоятельные работы. Технология учебной диагностики развита еще недостаточно. Не все учителя хорошо знают и владеют методикой проведения диагностики типов умственной деятельности учащихся;

во – вторых, дифференцированный подход к обучению предусматривает использование соответствующих дидактических материалов: специальных обучающих таблиц, плакатов и схем для самоконтроля; карточек – заданий, определяющих условие предлагаемого задания, карточек с текстами получаемой информации, сопровождаемой необходимыми разъяснениями, чертежами; карточек, в которых показаны образцы того, как следует вести решения; карточек-инструкций, в которых даются указания к выполнению заданий. Создание этих карточек занимает очень много времени;

в- третьих, существующая система задач должна быть кардинально изменена. Содержание самостоятельных и контрольных работ  должно предоставлять учащимся возможность выбора тех или иных задач, каждая из которых явно оценена определенным количеством баллов. Нужно выяснить не только то, что ученик не знает, но и важно то, какой материал он знает и умело принимает. Учащиеся групп, выполняющие задания своего уровня в самостоятельной или контрольной работе, после проверки ее учителем могут продолжать работать над заданием следующего уровня. Зачастую у учителя недостаточно методической подготовки для создания самостоятельных и контрольных работ подобного уровня;

Рассмотрим пример урока в режиме дифференцированного обучения по теме «Квадратные уравнения с параметром»

**Логико-дидактический анализ содержания темы**

**«Квадратные уравнения»**

Уравнения в школьном курсе алгебры занимают ведущее место. На их изучение отводится времени больше, чем на любую другую тему школьного курса математики. Сила теории уравнений в том, что она не только имеет теоретическое значение для познания  естественных законов, но и служит конкретным практическим целям. Овладевая способами их решения, можно найти ответы на различные вопросы из науки и техники.

Тема «Квадратные уравнения» изучается в 8 классе. Основная цель – выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.Понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.

Весь курс по теме "Квадратные уравнения" строится в систематическом порядке. Причем система эта определяется как принятыми математическими трактовками функциональных понятий, так и развертыванием последующих определений и доказательством теорем. Обобщение способов деятельности учащихся при решении квадратных уравнений происходит постепенно:

I этап – «Решение неполных квадратных уравнений».   
II этап – «Решение полных квадратных уравнений и приведенных квадратных уравнений».

III этап - «Решение задач с помощью квадратных уравнений».

На втором этапе осуществляется переход к решению полного квадратного уравнения (п.22 Формула корней квадратного уравнения). Это уравнения вида

ах2 + bx + c = 0, где a,b,c – некоторые числа, а,b,с ≠ 0, х – переменная. Сначала рассматривается решения полного квадратного уравнения способом выделения квадрата двучлена. Далее с помощью математических преобразований, учащиеся приходят к понятию «дискриминант D» и рассматривают различные случаи в зависимости от значения D.

Учащиеся после изучения алгоритма решения квадратного уравнения, приступают к решению задач с помощью квадратных уравнений (п.23.). На этом этапе ученики прослеживают практическую связь данной темы, когда им предлагаются задачи из других областей (физика, техника), а так же геометрические задачи, которые решаются с помощью квадратных уравнений (№559-563). Важным моментом в изучении квадратных уравнений является рассмотрение и доказательство теоремы Виета и обратная ей (п.24 Теорема Виета). Далее рассматриваются дробные рациональные уравнения (§9). Отрабатывается алгоритм решения таких уравнений. Решение каждого уравнения складывается из двух основных частей:  преобразования данного уравнения к простейшим;   
  решения уравнений по известным правилам, формулам или алгоритмам. На последующих уроках рассматриваются задачи на составление рациональных уравнений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Задачи | | |
| обязательного уровня | повышенного уровня | на повторение |
| 512-515, 517-521,533,536, 538-543, 559-563,580-584, 600-605,617-620, 628 | 530,554, 555,591, 592,  610, 612, 634, 635 | 531, 532,556-558,576-579,  596-599,613-616,636-639 |

В итоге изучения материала по запоминанию темы учащиеся должны не только овладеть применением алгоритмических предписаний к решению конкретных заданий, но и научится использовать логические средства для обоснования решения. В целом освоение темы «Квадратные уравнения» поднимает учащихся на качественно новую ступень овладения содержанием школьной математики.

Методические рекомендации обучения теме «Квадратные уравнения»

***Карта изучения темы «Квадратные уравнения»***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Логическая структура и цели изучения темы (11 уроков)** | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | 7 | 8 | | 9 | 10 | | 11 |
| §8 п.21 | §8п.21 | §8п.22 | §8п.22 | §8п.22 | С.р. | | §8п.23 | §8п.23 | | §8п.24 | §8п.24 | | К.р. |
| **Блок актуализации знаний учащихся** | | | | | | | | | | | | | |
| Знать: преобразования выражений; формулы сокращенного умножения; определение понятия уравнения, корень уравнения, свойства уравнений. Уметь: выполнять преобразования; работать по формулам, решать линейные уравнения. | | | | | | | | | | | | | |
| **Основные понятия, теоремы, типы задач, методы, изучаемые в теме** | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Понятия:определение квадратного уравнения полного (приведённого), неполного квадратного уравнения. 2. Формулы для решения квадратного уравнения, алгоритм решения квадратного уравнения.   3. Теоремы: теорема Виета; обратная теорема.  4. Типы задач: задачи на движения; задачи на совместную работу; задачи геометрии. | | | | | | | | | | | | | |
| **Перечень учебных действий (умений) для освоения темы** | | | | | | | | | | | | | |
| ***Познавательные УУД*** | | | | | | ***Регулятивные УУД*** | | | ***Коммуникативные УУД*** | | | ***Личностные УУД*** | |
| Самостоятельное выделение и формулирование учебной цели, информационный поиск, знаково-символические действия, структурирование знаний, произвольное и осознанное построение речевого высказывания (устно и письменно), смысловое чтение текстов; извлечение информации в соответствии с целью чтения, выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от условий, сравнение, обобщение, конкретизация,анализ;  составление схемы определения понятия, подведение подпонятие; постановка и решение проблемы при составлении задачи. | | | | | | Выбор и принятие целей, составление плана, контроль, оценка, соотнесение своих знаний с той учебной информацией, которую нужно усвоить; приёмы саморегуляции | | | Взаимоконтроль, взаимопроверка, распределение обязанностей в группе, умение слушать, выступать, писать текст выступлений, строить речевые высказывания. | | | Рефлексия собственной деятельности, самопознание | |

**Технологическая карта урока «Квадратные уравнения с параметром»**

***Структура урока***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Задачи этапа** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учеников** | **Формируемые УУД** |
| 1. Организационный этап | Создать благоприятный психологический настрой на работу | Приветствие, проверка подготовленности к учебному занятию, организация внимания детей. | Включаются в деловой ритм урока. | **Коммуникативные:** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.  **Регулятивные:** организация своей учебной деятельности  **Личностные:** мотивация учения |
| 2-3. Мотивация к учебной деятельности, актуализация знаний | Обеспечение мотивации учения детьми, принятие ими целей урока. Актуализация опорных знаний и способов действий. | Мотивирует учащихся, вместе с ними определяет цель урока; акцентирует внимание учащихся на значимость темы. Организация повторения основных типов квадратных уравнений и способов их решения. | Записывают дату в тетрадь, определяют тему и цель урока. Участвуют в работе по повторению: в заполнении таблиц в рабочей карте, сопоставляют полученные результаты. | **Познавательные:** структурирование собственных знаний.  **Коммуникативные:** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.  **Регулятивные:** целеполагание, контроль иоценка процесса и результатов деятельности.  **Личностные:**  самоопределение. оценивание усваиваемого материала. |
| 4- 5 .Объяснение нового материала  Первичное восприятие, усвоение нового теоретического материала Применение знаний и умений в новой ситуации | Показать разнообразие задач решаемых в жизни с помощью квадратных уравнений с параметрами разной степени сложности. | Организация и контроль за процессом решения задач различной сложности | Работают в парах и группах над поставленными задачами. | **Познавательные:** формирование интереса к данной теме.  **Личностные:** формирование готовности к самообразованию.  **Коммуникативные:**уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других.  **Регулятивные:** планирование своей деятельности для решения поставленной задачи и контроль полученного результата. |
| 6.8. Самостоятельное творческое использование сформированных навыков | Обеспечение понимания детьми содержания и способов выполнения самостоятельной работы | Организует самостоятельную работу учащихся с разноуровневыми заданиями | Работают самостоятельно над поставленными задачами. | **Личностные:** формирование готовности к само **Регулятивные:** умение самостоятельно адекватно анализировать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы |
| 6. Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция. | Дать качественную оценку работы класса и отдельных обучаемых. | Выявляет качество и уровень усвоения знаний, а также устанавливает причины выявленных ошибок. | Учащиеся анализируют свою работу, выражают вслух свои затруднения и обсуждают правильность решения задач. | **Личностные:** формирование позитивной самооценки  **Коммуникативные:**  **Регулятивные:** умение самостоятельно адекватно анализировать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы. |
| 7.9.11. Рефлексия (подведение итогов урока) | Дать количественную оценку работы учащихся | Подводит итоги работы групп и класса в целом. | Учащиеся сдают карточки с работами и карточки самооценивания. | **Регулятивные:** оценивание собственной деятельности на уроке |
| 8. Информация о домашнем задании | Обеспечение понимания детьми содержания и способов выполнения домашнего задания | Дает комментарий к домашнему заданию | Учащиеся записывают в дневники задание, получают индивидуальные карточки |  |

***Ход урока:***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Этапы урока | Деятельность учителя | Деятельность ученика | УУД |
| 1 | Организационный момент | Здравствуйте, садитесь. Я рада вновь видеть всех вас на своем уроке и готова вновь оказать помощь вам в решении некоторых математических задач. Работаем как? Настроение каково?? | Дети занимают свои места  Вместе!  Во! | Создание ситуации успешности на уроке |
| 2 | Мотивация к учебной деятельности | Посмотрите в свои рабочие карты и давайте сформулируем вместе тему урока. | -Тема урока «Решение квадратных уравнений с параметром» | Осознанное вхождение учащегося в пр-во уч. деятельности: ***Целеполагание(П),планирование уч. сотрудничества с учителем и сверстниками(К)*** |
| 3 | Актуализация опорных знаний | -Что нам прежде всего необходимо знать при решении кв. уравнений?  Сейчас вам необходимо заполнить таблицу в рабочей карте №1,а один ученик у доски поработает по теории уравнений. На эту работу у вас 5-6 минут, а затем мы проверим качество вашего труда .  Проверка осуществляется путем сопоставления полученных результатов. | -Знать формулу Д кв. уравнения, формулы корней уравнения, теорему Виета, график квадратичной функции.  Дети приступают к работе **самостоятельно**  Самоконтроль, самооценка | Актуализация соотв. Мыслительных операций и познавательных процессов***: использование знаково-символических средств (П), анализ, синтез, сравнение(П),фиксирование индивидуального затруднения в действиях(Р).*** |
| 4 | Объяснение нового материала  Первичное восприятие, усвоение нового теоретического материала | -А сейчас представьте себе спокойную гладь пруда, заросшие берега, редкие крики птиц над водой и задумайтесь: от чего может зависеть кол-во рыбы в пруду?  Верно. Как одним словом можно назвать все эти факторы?  Какие из них мы можем изменить, на что можем повлиять сами?  Этот процесс можно описать уравнением с параметрами, исследовать его, а мы с вами займемся решением и исследованием кв. уравнений с параметрами. | -От погоды, от среды обитания, от кол-ва хищной рыбы в пруду, от питания рыбы и т.д.  Параметры  На среду обитания, на питание рыбы | Формирование исследовательских навыков уч-ся, постановка цели, выбор способа решения, построение плана достижения цели: ***постановка и формулировка проблемы(П), учет разных мнений, координирование в сотрудничестве разных позиций(К)*** |
| 5 | Применение теоретических положений в условиях выполнения упражнений и решения задач | Перепишите задание №1 из р\к в тетрадь. Что значит решить уравнение с параметром? Молодцы!  Какие есть мысли по решению этого уравнения?(у доски решает один ученик и комментирует решение. А нет ли еще какого подвоха в уравнении???)  Какие еще вопросы можно поставить к этой задаче? | Найти все решения уравнения при каждом значении параметра.  Найти Д и приравнять его к нулю, т.к…  Надо рассмотреть особый случай, когда **а=0.**  **Ответ: при а=0,а=1,а= ур-ние имеет 1 корень.**  Когда уравнение не имеет корней, когда имеет 2 корня. | Формирование исследовательских навыков уч-ся, постановка цели, выбор способа решения, построение плана достижения цели: ***постановка и формулировка проблемы(П), учет разных мнений, координирование в сотрудничестве разных позиций(К),аргументация своего мнения и позиции в коммуникации(К),моделирование и преобразование моделей(П),выполнение действий по образцу(П),установление причинно-следственных связей(П)*** |
| 6 | Самостоятельное творческое использование сформированных навыков | А сейчас самостоятельно решите задание №2 ( два уровня сложности).Можно консультироваться в парах, а для проверки за доской поработают 2 ученика.  Работа комментируется, поощряется. | Уч-ся самостоятельно решают, затем проверяют полученные решения, рассматривают способы решения квадратных неравенств. | Развитие навыков самостоятельного решения задач : ***выполнение действий по алгоритму(П),анализ, сравнение, обобщение (П), контроль, коррекция, оценка(Р),волевая саморегуляция в ситуации затруднения(Р)*** |
| 7 | Обобщение изученного | Какие способы решения мы сейчас применяли?  Какие еще способы решения вам известны? Правильно, в некоторых уравнениях с параметром рационально применять графический способ решения. Для этого вспомним некоторые св-ва квадратичной функции.  Решим из №4 первое уравнение. | Алгебраический или аналитический.  Метод подбора, графический способ.  Решают задания через проектор и затем проверяют их.  Вместе с учителем решают уравнение 2 способом, оценивают его преимущества и недостатки. | Формирование исследовательских навыков уч-ся, постановка цели, выбор способа решения, построение плана достижения цели: ***постановка и формулировка проблемы(П), учет разных мнений, координирование в сотрудничестве разных позиций(К),аргументация своего мнения и позиции в коммуникации(К), моделирование и преобразование моделей(П),выполнение действий по образцу(П),установление причинно-следственных связей(П)*** |
| 8 | Самостоятельное творческое использование сформированных навыков | Предлагаю решить 2 уравнение самостоятельно, способ решения выберите сами, а с интерактивным плакатом работают 2 человека. | Дети решают разными способами, сравнивают ответы, выбирают более рациональный способ решения. | Развитие навыков самостоятельного решения задач : ***выполнение действий по алгоритму (П), анализ, сравнение, обобщение(П), контроль, коррекция, оценка(Р), волевая саморегуляция в ситуации затруднения(Р)*** |
| 9 | Итог урока | Сегодня на уроке мы с вами учились чему?  Тема квадратных уравнений да еще и с параметрами очень нам близка, например, движение космических тел по орбитами их отклонение, как это произошло со спутником Фобос-грунт. Поэтому, чтоб врачом, космонавтом иль летчиком стать -нужно, прежде всего, математику знать! | Решать ур-ния с параметрами ,исследовать на наличие корней, проводить анализ нашей деятельности. |  |
| 10 | Домашнее задание | У вас на карте указан адрес сайта, на котором вы можете еще раз прослушать и просмотреть лекцию о способах решения квадратных уравнений с параметром, а также номера из учебника .оценки за урок. |  |  |
| 11 | Рефлексия урока | Выберите для себя 2 самых важных аспекта урока и продолжите выбранную фразу | Дети отвечают на предложенные вопросы, подводя итог всей работе. | Развитие творческого мышления, аналитического, умения сравнивать, сопоставлять: ***контроль и оценка прогресса и результатов деятельности(П),самооценка на основе критерия успешности(Л),адекватное понимание причин успеха и неуспеха*** |

Критерии оценивания:

«3» - участвовал в совместной работе в классе + пытался выполнить задания самостоятельной работы (предложенный учителем уровень) или не активно участвовал совместной работе в классе + выполнил задания самостоятельной работы (предложенный учителем уровень) с 1- 2 ошибками;

«4» - выполнил задания самостоятельной работы (предложенный учителем уровень) с 1ошибкой + участвовал в совместной работе в классе, выполнил задания самостоятельной работы (предложенный учителем уровень) с 1 негрубой ошибкой;

«5» - верно выполнил задания самостоятельной работы (предложенный учителем уровень) + активно участвовал в совместной работе в классе, или допустил вычислительную ошибку при решении самостоятельной работы (предложенный учителем уровень) + активно участвовал в совместной работе в классе.

Подведение итогов (рефлексия):

После окончания самостоятельной работы, обучающиеся вместе с учителем, разбирают задания повышенной сложности, которые вызвали наибольший интерес. На скрытой части доски после решения самостоятельной работы учитель представляет ответы и частичное решение уравнений, учащиеся могут оценить результат своей работы.

В качестве домашнего задания учитель предлагает разноуровневые задания.