**«Составление технологической карты**

**урока по математике, как одна из составляющих**

**готовности учителя к реализации ФГОС»**

Содержание.

Введение…………………………………………………………………………..... 3

Глава 1. Реализация технологии деятельностного метода в практическом пре-подавании……………………………………………………….……………………6

Глава 2. Конструирование универсального инструментария: технологической карты урока……………………………………………………… ……………..….19

Глава 3. Варианты технологической карты урока………………………..…..…..23

Глава 4. Технологическая карта урока алгебры в 8 классе «Дробно-рациональные уравнения»…………………………………………………………29

Заключение…………………………………………………………………….……47

Оценка проекта……………………………………………………………………..47

2

**Введение**

**Постановка проблемы**

Перемены, происходящие в современном обществе, требуют ускоренного со-вершенствования образовательного пространства, определения целей образова-ния, учитывающих государственные, социальные и личностные потребности и интересы. Процессы глобализации, информатизации, ускорение внедрения но-вых научных открытий, быстрое обновление знаний и появление новых про-фессий выдвигают требования повышенной профессиональной мобильности и непрерывного образования. Новые социальные запросы определяют цели обра-зования как общекультурное, личностное и познавательное развитие учащихся.

* связи с этим приоритетным направлением становится обеспечение разви-вающего потенциала новых образовательных стандартов. **Системно-деятельностный подход**, как основа разработки стандартов нового поколении,позволяет выделить основные результаты обучения и воспитания и создать на-вигационный механизм универсальных учебных действий, которыми должны владеть учащиеся. Логика развития УУД, помогающая ученику в буквальном смысле объять необъятное, строится по формуле: от действия - к мысли. Овла-дение учащимися УУД создает **возможность самостоятельного успешного** **усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, то есть умения учиться**.
* связи с этим необходима предварительная подготовка учителя к решению принципиально новых задач, связанных с передачей функций целенаправлен-ного формирования новых образовательных результатов непосредственно обу-чающемуся.

Необходимость решения этой новой дидактической задачи потребовала пере-хода от стандарта, включавшего обязательный минимум содержания и требова-ния к уровню подготовки выпускников к ФГОС. Она включает **три группы требований**:

-Требования к структуре основных образовательных программ,

3

-Требования к результатам освоения основных образовательных программ и

-Требования к условиям реализации основных образовательных программ.

Безусловный приоритет в системе перечисленных требований принадле-жит Требованиям к результатам освоения основных образовательных про-грамм, которые представляют собой описание совокупности компетентностей выпускника образовательного учреждения, определяемых личностными, се-мейными, общественными государственными потребностями к результатам ос-воения основных общеобразовательных программ.

**Цель проекта:**

1.Разработать форму технологической карты урока для учителей математики;

2.Разработать рекомендации для учителей, испытывающих затруднение по со-ставлению технологической карты урока;

**Задачи:**

1. Изучить научно-методическую литературу, педагогическую литературу и пе-риодические издания по математике по проблеме исследования.
2. Изучить типологию и структуру современного урока.
3. Разработать технологическую карту современного урока с учетом требова-ний ФГОС.
4. Апробировать технологическую карту урока по математике в основной шко-ле и подготовиться к ее эффективному внедрению.

**Этапы реализации проекта:**

1. Вхождение учителя в систему ценностей современного образования;
2. Принятие идеологии ФГОС общего образования;

4

1. Освоение новой системы требований к результатам, структуре основной образовательной программы, условиям ее реализации и оценке итогов образовательной деятельности обучающихся;
2. Овладение учебно-методическими и информационно-методическими ре-сурсами, необходимыми для успешного решения задач ФГОС.

**План мероприятий по реализации проекта**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование мероприятия | Место | Срок про- | Ответственный |
|  |  | проведения | ведения |  |
|  |  |  |  |  |
| 1 | Ознакомление с системно - | МБОУ | 2020-2021 г. | Иванская Е.В. |
|  | деятельностным подходом | «Лицей» |  |  |
|  | как методологией ФГОС. |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 2 | Переход от планирования | МБОУ | 2020-2021 г | Иванская Е.В. |
|  | урока к проектированию | «Лицей» |  |  |
|  | учебного процесса по те- |  |  |  |
|  | мам, конструирование уни- |  |  |  |
|  | версального инструментария |  |  |  |
|  | (технологической карты). |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 3 | Организация современного | МБОУ | 2020-2021 г | Иванская Е.В. |
|  | урока с точки зрения систем- | «Лицей» |  |  |
|  | но- деятельностного подхода |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Ожидаемые результаты реализации проекта:**

Качественное составление технологической карты современного урока с пози-ции метапредметного подход к проектированию уроков математики.

**Методы диагностики**

Изучение научно-методической литературы, педагогической литературы и периодических изданий по математике по проблеме исследования; анализ про-

5

граммы и учебных пособий по математике для общеобразовательных школ, пе-риодическое ознакомление с материалами сайтов РАО, издательств Просвеще-ние и Дрофа по соответствующей тематике, установление контактов с учителя-ми, осуществляющими активный переход к ФГОС.

**Глава 1**

**Реализация технологии деятельностного метода**

**в практическом преподавании**

Обучение должно быть организовано так, чтобы целенаправленно вести за со-бой развитие. Так как **основной формой организации обучения является** **урок**, то необходимо знать принципы построения урока, примерную типологиюуроков и критерии оценивания урока в рамках системно-деятельностного под-хода.

Реализация технологии деятельностного метода в практическом преподавании обеспечивается следующей **системой дидактических принципов:**

1. **Принцип деятельности**: ученик, получая знания не в готовом виде, а, **добы-вая их сам**, осознает при этом содержание и формы своей учебной деятельно-сти, понимает и принимает систему ее норм, активно участвует в их совершен-ствовании, что способствует активному успешному формированию его обще-культурных и деятельностных способностей, общеучебных умений.
2. Принцип ***непрерывности***: означает преемственность между всеми ступеня-ми и этапами обучения на уровне технологии, содержания и методик с учетом возрастных психологических особенностей развития детей.
3. Принцип ***целостности***: предполагает формирование учащимися обобщен-ного системного представления о мире.
4. Принцип ***минимакса***: школа должна предложить ученику возможность ос-воения содержания образования на максимальном для него уровне (определяе-

6

мом зоной ближайшего развития возрастной группы) и обеспечить при этом его усвоение на уровне социально безопасного минимума (государственного стан-дарта знаний).

1. Принцип ***психологической комфортности***: снятие всех стрессообразующих факторов учебного процесса, создание в школе и на уроках доброжелательной атмосферы, ориентированной на реализацию идей педагогики сотрудничества, развитие диалоговых форм общения.
2. Принцип ***вариативности:*** формирование у учащихся способностей к сис-тематическому перебору вариантов и адекватному принятию решений в ситуа-циях выбора.
3. Принцип ***творчества***: означает максимальную ориентацию на творческое начало в образовательном процессе, приобретение учащимся собственного опыта творческой деятельности.

Уроки деятельностной направленности по целеполаганию можно распределить на четыре группы:

**1. Урок «открытия» нового знания.**

***Деятельностная цель:*** формирование способности учащихся к новому способудействия.

***Образовательная цель:*** расширение понятийной базы за счет включения в нееновых элементов.

**2. Урок рефлексии.**

***Деятельностная цель:*** формирование у учащихся способностей к рефлексиикоррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фикси-рование собственных успехов и затруднений в деятельности, выявление их причин, построение и реализация проекта выхода из затруднения и т.д.).

7

***Образовательная цель:*** коррекция и тренинг изученных понятий, алгоритмов ит.д.

Отличительной особенностью урока рефлексии является фиксирование и пре-одоление затруднений в собственных учебных действиях.

Для грамотного проведения урока рефлексии необходимо уточнить понятия эталона, образца и эталона для самопроверки, которые мы поясним на конкрет-ном примере.

Эталон может быть представлен в разных видах. Главное, чтобы он грамотно описывал сущность выполняемых преобразований и был сконструирован вме-сте с учащимися на уроке «открытия» нового знания, был понятен им, являлся для них реальным инструментом решения задач данного типа.

Эталон для самоконтроля — реализация способа действия, соотнесённая с эта-лоном.

При построении эталона для самоконтроля используется подробный образец рядом с эталоном, который построен и согласован в классе на уроке «открытия нового знания».

Учащиеся должны научиться пошагово сравнивать свою работу с эталоном при самопроверке.

Однако это умение формируется у них постепенно. Сначала они учатся прове-рять свою работу по ответам, потом по краткому решению, Далее - по подробному решению (образцу), последовательно переходя к про-верке своей работы по эталону для самопроверки.

Для того чтобы коррекция учащимися своих ошибок была не случайным, а ос-мысленным событием, важно организовать их коррекционные действия на ос-нове рефлексивного метода, оформленного в виде алгоритма исправления оши-бок.

Данный алгоритм должен строиться самими детьми на отдельном уроке. Если уроки рефлексии проводятся системно, то этот алгоритм дети быстро осваива-

8

ют и уверенно применяют.

Уроки отработки умений и рефлексии имеют следующую структуру:

1. Этап мотивации (самоопределения) к коррекционной деятельности.
2. Этап актуализации и пробного учебного действия.
3. Этап локализации индивидуальных затруднений.
4. Этап построения проекта коррекции выявленных затруднений.
5. Этап реализации построенного проекта.
6. Этап обобщения затруднений во внешней речи.
7. Этап самостоятельной работы с самопроверкой по эталону.
8. Этап включения в систему знаний и повторения.
9. Этап рефлексии учебной деятельности на уроке.

Перейдем к описанию основных требований к этапам урока рефлексии.

***Рассмотрим структуру урока и основные микроцели этапов:***

1.Этап мотивации (самоопределения) к коррекционной деятельности. Основной целью ***мотивации (самоопределения) к коррекционной деятелъно-сти*** является выработка на личностно значимом уровне внутренней готовности

* реализации нормативных требований учебной деятельности, однако в данном случае речь идет о норме коррекционной деятельности.

Для реализации этой цели требуется:

- создать условия для возникновения внутренней потребности включения в дея-тельность («хочу»); - актуализировать требования к ученику со стороны коррекционной деятельно-сти («надо»);

- исходя из решенных ранее задач, установить тематические рамки и создать ориентировочную основу коррекционных действий («могу»).

2. Этап актуализации и пробного учебного действия.

Основной целью является подготовка мышления учащихся и осознание ими по-требности к выявлению причин затруднений в собственной деятельности.

Для этого необходимо:

9

- организовать повторение и знаковую фиксацию способов действий, заплани-рованных для рефлексивного анализа учащимися, - определений, алгоритмов, свойств и т.д.;

* активизировать соответствующие мыслительные операции и познавательные процессы (внимание, память и т.д.);
* организовать мотивирование («хочу» - «надо» - «могу») и выполнение уча-щимися самостоятельной работы № 1 на применение способов действий, за-планированных для рефлексивного анализа;
* организовать самопроверку учащимися своих работ по готовому образцу с фиксацией полученных результатов (без исправления ошибок).

3. Этап локализации индивидуальных затруднений.

Основной целью этапа локализации индивидуальных затруднений является осознание места и причины собственных затруднений в выполнении изученных способов действий.

Для этого необходимо, чтобы учащиеся:

* уточнили алгоритм исправления ошибок, который будет использоваться на данном уроке; Далее учащиеся, которые допустили ошибки:
* на основе алгоритма исправления ошибок анализируют свое решение и опре-деляют место ошибок - ***место затруднение;***
* выявляют и фиксируют способы действий (алгоритмы, формулы, правила и т.д.), в которых допущены ошибки, - причину ***затруднений.***

В это время учащиеся, которые не выявили ошибок, также выполняют пошаго-вую проверку своих решений по алгоритму исправления ошибок для исключе-ния ситуации, когда ответ случайно верный, а решение - нет. Если при проверке они находят ошибку, то дальше присоединяются к первой группе - выявляют ***место*** и ***причину*** затруднения, а если ошибок нет - получают дополнительноезадание творческого уровня и далее работают самостоятельно до этапа само-проверки.

4. Этап целеполагания и построения проекта коррекции выявленных затрудне-ний.

10

Основной целью этапа целеполагания и построения проекта коррекции выяв-ленных затруднений является постановки целей коррекционной деятельности и на этой основе - выбор способа и средств их реализации. Для этого необходимо, чтобы учащиеся:

- сформулировали индивидуальную ***цель*** своих будущих коррекционных дейст-

вий (то есть сформулировали, какие понятия и способы действий им нужно

уточнить и научиться правильно применять);

- выбрали ***способ (как?)*** и ***средства*** (с помощью ***чего?)*** коррекции, то есть уста-новили, какие конкретно изученные понятия, алгоритмы, модели, формулы, способы записи и т.д. им нужно еще раз осмыслить и понять и каким образом они будут это делать (используя эталоны, учебник, анализируя выполнение аналогичных заданий на предыдущих уроках и др.).

5. Этап реализации построенного проекта.

Основной целью этапа реализации построенного проекта является осмысленная коррекция учащимися своих ошибок в самостоятельной работе и формирование умения правильно применять соответствующие способы действий.

Для реализации этой цели каждый учащийся, у которого были затруднения в самостоятельной работе, должен:

- самостоятельно (случай 1) исправить свои ошибки выбранным методом на ос-нове применения выбранных средств, а в случае затруднения (случай 2) - с по-мощью предложенного эталона для самопроверки;

* в первом случае - соотнести свои результаты исправления ошибок с эталоном для самопроверки;
* далее в обоих случаях выбрать из предложенных или придумать самому зада-ния на те способы действий (правила, алгоритмы и т.д.), в которых были допу-щены ошибки;
* решить эти задания (часть из них может войти в домашнюю работу). Учащиеся, не допустившие ошибок в самостоятельной работе, продолжают ре-шать задания творческого уровня или выступают в качестве консультантов.

6. Этап обобщения затруднений во внешней речи.

Основная цель — закрепление способов действий, вызвавших затруднения.

11

Для реализации этой цели:

* организуется обсуждение типовых затруднений;
* проговариваются формулировки способов действий, которые вызвали затруд-нения.

Особое внимание здесь следует уделить тем учащимся, у которых возникли за-труднения, - лучше, чтобы именно они проговорили вслух правильные способы действий.

7. Этап самостоятельной работы с самопроверкой по эталону.

Основной целью этапа самостоятельной работы с самопроверкой по эталону является интериоризация способов действий, вызвавших затруднения, само-проверка их усвоения индивидуальная рефлексия достижения цели и создание (по возможности) ситуации успеха.

Для реализации этой цели учащиеся, допустившие ошибки:

* выполняют самостоятельную работу, аналогичную первой, при этом берут только те задания, в которых были допущены ошибки;
* проводят самопроверку своих работ по эталону для само проверки и фикси-руют знаково результаты;
* фиксируют преодоление возникшего ранее затруднения. В это время учащие-ся, не допустившие ошибки в контрольной работе, выполняют самопроверку дополнительных заданий творческого уровня по предложенному образцу.

8. Этап включения в систему знаний и повторения.

Основной целью этапа включения в систему знаний и повторения является применение способов действий, вызвавших затруднения, повторение и закреп-ление ранее изученного и подготовка к изучению следующих разделов курса. Для этого учащиеся при положительном результате предыдущего этапа:

* выполняют задания, в которых рассматриваемые способы действий связыва-ются с ранее изученными и между собой;
* выполняют задания на подготовку к изучению следующих тем.

При отрицательном результате учащиеся повторяют предыдущий этап для дру-гого варианта.

9.Этап рефлексии деятельности на уроке.

12

Основной целью этапа рефлексии деятельности на уроке является осознание учащимися метода преодоления затруднений и самооценка ими результатов своей коррекционной (а в случае, если ошибок не было, самостоятельной} дея-тельности.

Для реализации этой цели учащиеся:

* уточняют алгоритм исправления ошибок;
* называют способы действий, вызвавшие затруднение;
* фиксируют степень соответствия поставленной цели и результатов деятельно-сти;
* оценивают собственную деятельность на уроке;
* намечают цели последующей деятельности;
* в соответствии с результатами деятельности на уроке согласовывают домаш-нее задание (с элементами выбора, творчества).

Такой видится структура уроков отработки умений и рефлексии. Дети на этих уроках не просто тренируются в решении задач — они осваивают метод кор-рекции собственных действий, им предоставляется возможность самим найти свои ошибки, понять их причину и исправить, а затем убедиться в правильно-сти своих действий. После этого заметно повышается качество усвоения уча-щимися учебного содержания при уменьшении затраченного времени.

Отметим, что уроки рефлексии, несмотря на достаточно большую подготовку к ним со стороны учителя (особенно на начальных этапах), являются наиболее интересными как для учителей, так и, в первую очередь, для детей. Имеется значительный положительный опыт их системного использования в школах. Дети на этих уроках не просто тренируются в решении задач - они осваивают метод коррекции собственных действий, им предоставляется возможность са-мим найти свои ошибки, понять их причину и исправить, а затем убедиться в правильности своих действий. После этого заметно повышается качество ус-воения учащимися учебного содержания при уменьшении затраченного време-ни, но не только. Дети легко переносят накопленный на этих уроках опыт рабо-ты над ошибками на любой учебный предмет.

Следует также подчеркнуть, что уроки рефлексии гораздо проще осваиваются

13

учителями, чем уроки «открытия» нового знания, так как при переходе к ним не происходит изменения самого метода работы.

**3. Урок общеметодологической направленности.**

***Деятельностная цель:*** формирование способности учащихся к новому способудействия, связанному с построением структуры изученных понятий и алгорит-мов.

***Образовательная цель:*** выявление теоретических основ построения содержа-тельно-методических линий.

**4. Урок развивающего контроля.**

***Деятельностная цель:*** формирование способности учащихся к осуществлениюконтрольной функции.

***Образовательная цель:*** контроль и самоконтроль изученных понятий и алго-ритмов.

Теоретически обоснованный механизм деятельности ученика по формирова-нию его контрольных функций предполагает:

1. Предъявление контролируемого варианта деятельности.
2. Наличие понятийно обоснованного эталона деятельности, а не субъек-тивной версии.
3. Сопоставление проверяемого варианта с эталоном по оговоренному ме-ханизму, оценку результата сопоставления в соответствии с заранее обоснованным критерием.

**Памятка по построению структуры уроков введения нового знания, осно-ванных на СДП**

**1**. **Мотивирование к учебной деятельности.** Данный этап процесса обученияпредполагает осознанное вхождение учащегося в пространство учебной дея-

14

тельности на уроке. С этой целью на данном этапе организуется его мотивиро-вание к учебной деятельности, а именно:

1. актуализируются требования к нему со стороны учебной деятельности ("на-до”);
2. создаются условия для возникновения внутренней потребности включения в учебную деятельность ("хочу”);
3. устанавливаются тематические рамки ("могу”). В развитом варианте здесь происходят процессы адекватного самоопределения в учебной деятельности и самополагания в ней, предполагающие сопоставление учеником своего реаль-ного "Я” с образом "Я - идеальный ученик”, осознанное подчинение себя сис-теме нормативных требований учебной деятельности и выработку внутренней готовности к их реализации.

**2**. **Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном учебном действии**. На данном этапе организуетсяподготовка и мотивацияучащихся к надлежащему самостоятельному выполнению пробного учебного действия, его осуществление и фиксация индивидуального затруднения. Соот-ветственно, данный этап предполагает:

1. актуализацию изученных способов действий, достаточных для построения нового знания, их обобщение и знаковую фиксацию;
2. актуализацию соответствующих мыслительных операций и познавательных процессов;
3. мотивацию к пробному учебному действию ("надо” - "могу” - "хочу”) и его самостоятельное осуществление;
4. фиксацию индивидуальных затруднений в выполнении пробного учебного действия или его обосновании.

15

**3**. **Выявление места и причины затруднения**. На данномэтапе учитель орга-низует выявление учащимися места и причины затруднения. Для этого уча-щиеся должны:

* 1. восстановить выполненные операции и зафиксировать (вербально и знаково) место- шаг, операцию, где возникло затруднение;

1. соотнести свои действия с используемым способом действий (алгоритмом, понятием и т.д.) и на этой основе выявить и зафиксировать во внешней речи причину затруднения - те конкретные знания, умения или способности, кото-рых недостает для решения исходной задачи и задач такого класса или типа во-обще.
2. **Построение проекта выхода из затруднения** (цель и тема, способ, план,средство). На данном этапе учащиеся в коммуникативной форме
   * 1. Обдумывают проект будущих учебных действий: ставят цель (целью всегда является устранение возникшего затруднения), согласовывают те-му урока, выбирают способ, строят план достижения цели и определяют средства- алгоритмы, модели и т.д.
     2. Этим процессом руководит учитель: на первых порах с помощью подво-дящего диалога, затем – побуждающего, а затем и с помощью исследова-тельских методов.
   1. **Реализация построенного проекта**. На данном этапе осуществляется реа-лизация построенного проекта: обсуждаются различные варианты, предложен-ные учащимися, и выбирается оптимальный вариант, который фиксируется в языке вербально и знаково. Построенный способ действий используется для решения исходной задачи, вызвавшей затруднение. В завершение уточняется общий характер нового знания и фиксируется преодоление возникшего ранее затруднения.
3. **Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи**. На данномэтапе учащиеся в форме коммуникации (фронтально, в группах, в парах) реша-

16

ют типовые задания на новый способ действий с проговариванием алгоритма решения вслух.

1. **Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону**. При проведенииданного этапа используется индивидуальная форма работы: учащиеся само-стоятельно выполняют задания нового типа и осуществляют их самопроверку, пошагово сравнивая с эталоном. В завершение организуется исполнительская рефлексия хода реализации построенного проекта учебных действий и кон-трольных процедур. Эмоциональная направленность этапа состоит в организа-ции, по возможности, для каждого ученика ситуации успеха, мотивирующей его к включению в дальнейшую познавательную деятельность.

**8**. **Включение в систему знаний и повторение**. На данном этапе выявляютсяграницы применимости нового знания и выполняются задания, в которых но-вый способ действий предусматривается как промежуточный шаг. Организуя этот этап, учитель подбирает задания, в которых тренируется использование изученного ранее материала, имеющего методическую ценность для введения в

последующем новых способов действий. Таким образом, происходит, с одной стороны, автоматизация умственных действий по изученным нормам, а с дру-гой – подготовка к введению в будущем новых норм.

1. **Рефлексия учебной деятельности на уроке (итог**). На данном этапе фик-сируется новое содержание, изученное на уроке, и организуется рефлексия и самооценка учениками собственной учебной деятельности. В завершение соот-носятся ее цель и результаты, фиксируется степень их соответствия, и намеча-ются дальнейшие цели деятельности.

Эта схема представляет собой опорный сигнал-алгоритм, который в адаптиро-ванном виде описывает основные элементы структуры учебной деятельности, построенной в методологической версии теории деятельности.

Разбиение учебного процесса на уроки разных типов в соответствии с ведущими целями **не** должно разрушать его непрерывности, а значит, необхо-димо обеспечить инвариантность технологии обучения. Поэтому при построе-

17

нии технологии организации уроков разных типов должен сохраняться ***дея-тельностный метод обучения*** и обеспечиваться соответствующая ему системадидактических принципов как основа для построения структуры и условий взаимодействия между учителем и учеником.

Для построения урока в рамках ФГОС важно понять, какими должны быть критерии результативности урока, вне зависимости от того, какой типологии мы придерживаемся.

1. Цели урока задаются с тенденцией передачи функции от учителя к уче-нику.
2. Учитель систематически обучает детей осуществлять рефлексивное дей-ствие (оценивать свою готовность, обнаруживать незнание, находить причины затруднений и т.п.)
3. Используются разнообразные формы, методы и приемы обучения, повы-шающие степень активности учащихся в учебном процессе.
4. Учитель владеет технологией диалога, обучает учащихся ставить и адре-совать вопросы.
5. Учитель эффективно (адекватно цели урока) сочетает репродуктивную и проблемную формы обучения, учит детей работать по правилу и творче-ски.
6. На уроке задаются задачи и четкие критерии самоконтроля и самооценки (происходит специальное формирование контрольно-оценочной деятель-ности у обучающихся).
7. Учитель добивается осмысления учебного материала всеми учащимися, используя для этого специальные приемы.
8. Учитель стремиться оценивать реальное продвижение каждого ученика, поощряет и поддерживает минимальные успехи.
9. Учитель специально планирует коммуникативные задачи урока.

10. Учитель принимает и поощряет, выражаемую учеником, собственную по-зицию, иное мнение, обучает корректным формам их выражения.

18

11. Стиль, тон отношений, задаваемый на уроке, создают атмосферу сотруд-ничества, сотворчества, психологического комфорта.

12. На уроке осуществляется глубокое личностное воздействие «учитель – ученик» (через отношения, совместную деятельность и т.д.).

**Глава 2**

**Конструирование универсального инструментария**

**(технологической карты)**

Конструирование универсального инструментария направлено на дости-жение результатов, заявленных в стандартах **второго поколения. Стандарты** **отвечают на вопрос: «Чему учить?», технологическая карта – «Как учить**»,

как помочь ребенку эффективно освоить содержание образования, достичь тре-буемых результатов.

По сравнению с традиционными «методичками» в технологической карте раскрывается тема изучения материала, а не один урок, что дает возможность системно освоить содержание от цели до результата, поставить и решить задачи достижения не только предметных результатов, но и личностных, и метапред-метных результатов.

Для полноценного и эффективного использования технологических карт не-обходимо знать ряд принципов и положений, которые помогут работать с ней.

**Технологическая карта включает в себя:**

* название темы;
* число часов, отведенное на ее изучение;
* цель освоения учебного содержания;
* планируемые результаты (личностные, предметные, метапредметные);
* основные понятия темы;

19

* межпредметные связи и организацию пространства (формы работы и ресурсы);
* технологию изучения указанной темы;
* систему диагностических заданий, определяющих уровень усвоения материала на каждом этапе его изучения;
* контрольные задания по теме, определяющие достижение планируе-мых результатов в рамах изучения заявленной темы;
* импровизационное, где учащиеся используют задание, которые от-личаются от образца по содержанию или форме;
* эвристическое, где учащиеся выполняют свой вариант задания.

**Технологическая карта изучения темы (название темы)**

Тема

Цель темы (учебной деятель-

ности)

Основное содержание темы,

термины и понятия

Планируемый результат:

Предметные умения, УУД Личностные УУД:

Познавательные УУД:

Регулятивные УУД:

Коммуникативные УУД:

Организация пространства

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Межпредметные связи | Формы работы | Ресурсы |
|  |  |  |

20

**I этап. Мотивация к деятельности**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Цель – | Проблемная ситуация. | |
|  |  |  |
| **II этап. Учебно-познавательная деятельность** | | |
|  |  |  |
| Последовательность |  | Диагностическое задание |
| изучения |  |  |
|  |  |  |
| Цель – |  |  |
|  |  |  |
| **III этап. Интеллектуально-преобразовательная деятельность** | | |
|  |  | |
| Цель – | Репродуктивное задание | |
|  | Импровизационное задание | |
|  | Эвристическое задание | |
|  | Самоорганизация в деятельности | |
|  |  |  |

**VI этап. Контроль и оценка результатов деятельности.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Формы контроля; контрольное задание. | Оценка результатов деятельности | |
|  |  |  |
|  | Самооценка | Оценка присут- |
|  |  | ствующего |
|  |  |  |

Если сложно или непривычно проектировать тему, то можно ограничиться проектированием одного урока. В данную структуру могут быть внесены из-менения или дополнения.

**Технологическая карта позволит учителю:**

* реализовать планируемые результаты ФГОС второго поколения;
* системно формировать у учащихся универсальные учебные действия;

21

* проектировать свою деятельность на четверть, полугодие, год посредст-вом перехода от поурочного планирования к проектированию темы;
* на практике реализовать межпредметные связи;
* выполнять диагностику достижения планируемых результатов учащими-ся на каждом этапе освоения темы.

**Несколько простых правил работы с технологической картой*.***

1. Используйте технологические карты для работы по теме или разделу курса.
2. Внимательно ознакомьтесь с темой, по которой будете работать.
3. Найдите ее в учебнике того предмета, который изучаете, и подготовь-

те учебники, которые отмечены в разделе «межпредметные связи».

1. Познакомьтесь с целями изучения темы, соотнесите с планируемыми ре-зультатами, определите задачи, которые помогут добиться поставленной цели. (Соотнесите цели с пройденным ранее материалом).
2. Прочитайте выделенные основные понятия изучаемой темы, посмотрите, в каких предметах они еще изучаются (межпредметные связи).

6. Проанализируйте смысл планируемых результатов, особенно в части универсальных учебных действий.

1. Подберите «свои» формы работы в соответствии с целями и условиями обу-чения: для подвижной работы или спокойных занятий, для поиска инфор-мации или демонстрации достижений и т.д. Это поможет расширить гра-ницы использования ресурсов, имеющиеся в школе наглядные пособия, ин-терактивные или просто дополнительные рабочие доски, выставки, стенды и так далее.
2. В разделе «Технология обучения» придерживайтесь алгоритма, предло-

женного в карте. Это поможет не пропустить ни один элемент в дости-

22

жении поставленной на этапе цели, а главное, добиться эффективного и качественного освоения темы

* 1. На первом этапе, мотивируя учащихся на изучение темы, можете ис-пользовать задание, данное в карте, взять из учебника, или предложить свое.
  2. Фиксируйте в карте изменения, которые вы вносите и соотносите с даль-нейшим алгоритмом прохождения темы.

1. Убедитесь, что именно ученик знает, понимает, умеет в изучаемом ма-териале, каким способом выполняет, т. е. выполните задание, предложенное в одноименной графе, и только после этого переходите к следующему этапу.
   1. Постарайтесь выполнить все предложенные диагностические и кон-трольное задание. Тогда с уверенностью можете сказать: «Эта тема прой-дена, планируемые результаты достигнуты. Двигаемся дальше».

Сопоставьте этапы, шаги технологической карты с поурочным планом, ко-торым вы пользуетесь, и выберите для себя оптимальный способ организа-ции работы.

При использовании технологической карты поурочное планирование может и не понадобиться.

**Глава 3**

**Варианты технологической карты урока**

* целью ***реализации целостного учебного процесса*** предлагается использовать как минимум ***трёхмодульную*** технологическую карту урока:

Технологическая карта урока

***Разработчики: Копотева Г.Л., Логвинова И.М.***

23

**3-модульная карта**

Предмет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Автор УМК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тема урока\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тип урока\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Учитель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



**4-модульная карта**

Предмет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Автор УМК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тема урока\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тип урока\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Учитель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



**5-модульная карта**

Предмет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

24

Класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Автор УМК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Тема урока\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Тип урока\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Учитель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



**Развёрнутый коммуникативный модуль**

Предмет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Автор УМК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тема урока\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тип урока\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Учитель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



**4-модульная карта с развёрнутым коммуникативным модулем**

Предмет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

25

Автор УМК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Тема урока\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Тип урока\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Учитель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



**развёрнутый коммуникативный модуль 3.3.**

Предмет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Автор УМК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тема урока\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тип урока\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Учитель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



26

**4-модульная карта с развёрнутым коммуникативным модулем 3.3** Предмет\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Автор УМК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Тема урока\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Тип урока\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Учитель**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**



27

**Литература**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного об-щего образования, утвержденный приказом МО и Н РФ от 17.12.2010 № 1897.
2. Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы. М.: Просвещение, 2011.
3. Формирование универсальных учебных действии в основной школе: от

действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя. А.Г.Асмолов,

М.: Просвещение, 2011.

1. Планируемые результаты. Система заданий. Математика 5-6 классы. Ал-гебра 7-9 классы: пособие для учителей ОУ./Л.В. Кузнецова, М.: Просве-щение, 2011.
2. Асмолов А.Г. Как проектировать универсальные учебные действия, Моск ва «Просвещение» 2011.
3. Методическое пособие «Реализация новых образовательных стандартов в начальной школе средствами УМК «Перспектива» ( в помощь учителю). ОАО «Издательство «Просвещение», 2010.
4. Проектирование уроков деятельностной направленности в образователь-ном процессе начальной школы. Сборник материалов. сост. О. В. Петро-ва, Т. П. Савушкина; под ред. М. И. Солодковой; ГОУ ДПО ЧИППКРО. – Челябинск: Изд-во ИИУМЦ «Образование», 2011.
5. http://www.prosv.ru/umk/perspektiva/info.aspx?ob\_no=20077
6. www.docme.ru/doc/195597/tipologiya-urokov-fgos

10. http://iyazyki.ru/2013/06/design-modellesson/

11. Методические рекомендации в помощь учителю/Авт.-сост. Е.В.Воропай. - Благовещенск: изд-во ГОАУ ДПО Амурский областной институт разви-тия об разования, 2013.

28

***Глава 4***

***Тема:*** Дробно-рациональные уравнения

***Класс*** 8

***Тип урока:*** Урок отработки умений и рефлексии

**Урок №** 26

Разработала Иванская Е.В.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Цели** | **1) в направлении личностного развития:** | |
|  |  |  |

•формирование представлений о математике как части общечеловеческ математики в развитии цивилизации современного общества;

* развитие логического и критического мышления, культуры речи, спо перименту;
* формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективн лению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта
* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильн самостоятельные решения;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в сов обществе;

• развитие интереса к математическому творчеству и математических

**2) в метапредметном направлении**

* развитие представлений о математике как форме описания и методе создание условий для приобретения первоначального опыта математи
* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, хара являющихся основой познавательной культуры, значимой для различн тельности;

**3) в предметном направлении**

* овладение математическими знаниями и умениями , необходимыми д старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучени менения в повседневной жизни;
* создание фундамента для математического развития, формирования рактерных для математической деятельности.

**Плани-** ***Предметные:***

**руемый**

Ученик научится:

**результат**

* ***Распознавать*** целые и дробно-рациональные уравнения;
* ***решать*** дробно-рациональные уравнения и целые уравнения, порациональных ;
* ***понимать*** уравнение как важнейшую математическую модель дл

образных реальных ситуаций;

•***решать*** текстовые задачи алгебраическим способом; переходить о условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения нение; ***интерпретировать*** результат.

***получит возможность***:

* ***овладеть специальными приёмами решения уравнений; научиться дробно-рациональных уравнений; уверенно применять аппарат уравнен ных задач из математики, смежных предметов, практики; применять для исследования уравнения..***

**Личностные универсальные учебные действия**

* потребность в самовыражении и самореализации, социальном при
* позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувств моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

***Получит возможность для формирования:***

* ***выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и ин***
* ***готовности к самообразованию и самовоспитанию***

**Регулятивные универсальные учебные действия**

ученик научится

* целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразовани знавательную;
* принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоро

***получит возможность научиться:***

***осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий вательных задач;***

**Коммуникативные универсальные учебные действия** ученик научится:

* аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою п оппонентов образом; • задавать вопросы, необходимые для организаци сотрудничества с партнёром; • осуществлять взаимный контроль и оказ обходимую взаимопомощь; • работать в группе — устанавливать рабоч сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегриров строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

***получит возможность научиться:***

***устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать нами группы для принятия эффективных совместных решений***

**Познавательные универсальные учебные действия** Научится:

* создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
* осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения за кретных условий;
* давать определение понятиям;
* строить логическое рассуждение, включающее установление прич

***Выпускник получит возможность научиться:***

* ***самостоятельно проводить исследование на основе применения м римента;***
* ***выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, проце***
* ***организовывать исследование с целью проверки гипотез;***

**Основные** Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач а

**понятия**

**Ресурсы:** -«Алгебра. 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреж

Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, И.Е. Феоктистов.-11-е изд.,испр.- М.: Мн

* + Феоктистов И.Е. Алгебра 8 класс. Дидактические материалы. Методи И.Е.Феоктистов.- М.:Мнемозина, 2010.
* М.Л.Галицкий и др. Сборник задач по математике 8-9класс
* А.П. Ершова, В.В. Голобородько, А.С.Ершова. Самостоятельные и ко и геометрии для 8 класса. ИЛЕКСА, Москва, 2006
* Интернет ресурсы: gigabaza.ru/doc/17270-pall.html,

**http://www.personbio.com**,

chernovskoe.narod.ru/tema2.htm

**Формы** Фронтальная работа, индивидуальная работа, работа в парах и группах

**работы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **урокаЭтап** | **Деятельность учителя** |  |  | **Деятельность учащегос** | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Познавательная** | |  | **Коммуникативная** | |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Осуществляемые действия** | **Осуще-** | **Форми-** |  | **Осущест-** | **Форми-** |  |  |
|  |  | **ствляе-** | **руемые** |  | **вляемые** | **руемые** |  |  |
|  |  | **мые** | **способы** |  | **действия** | **способы** |  |  |
|  |  | **дейст-** | **деятель-** |  |  | **деятель-** |  |  |
|  |  | **вия** | **ности** |  |  | **ности** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| 3. Этап локализации индивидуальных затруднений. |

Предлагает выполнить задания, работая в парах:

1.Решить графически уравнение

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 ***x***  | 4 |  | 7 |  |
|  |  |  |
|  |  |

***x***

2.Решить уравнение

***x*** 2 25

***x*** 5 ***x*** 5

3\*.Решить уравнение. ***x***  6 ***x***  7

***x***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Формули- | Постановка и | Высказы- | Умение с |
| руют ин- | формулиро- | вают свои | достаточ- |
| дивиду- | вание про- | предложе- | ной полно- |
| альную | блемы. | ния по ре- | той и точ- |
| ***цель*** своих |  | шению | ностью вы- |
| будущих |  | проблемы. | ражать |
| коррекци- |  |  | свои мысли |
| онных |  |  | в соответ- |
| действий |  |  | ствии с за- |
| (то есть |  |  | дачами и |
| формули- |  |  | условиями |
| руют, ка- |  |  | коммуни- |
| кие поня- |  |  | кации. |
| тия и спо- |  |  |  |
| собы дей- |  |  |  |
| ствий им |  |  |  |
| нужно |  |  |  |
| уточнить и |  |  |  |
| научиться |  |  |  |
| правильно |  |  |  |
| приме- |  |  |  |
| нять); |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |
| --- |
| 4. Этап построения проекта коррекции выявленных затруднений. |

Помогает учащимся уточнить алгоритм исправления ошибок, который будет использоваться на данном уроке.

|  |  |
| --- | --- |
| Учащиеся, | Анализ, |
| которые | сравнение, |
| допустили | обобщение; |
| ошибки: | постановка и |
| - на основе | формулиро- |
| алгоритма | вание про- |
| исправле- | блемы; |
| ния оши- | структуриро- |
| бок анали- | вание зна- |
| зируют | ний. |
| свое реше- |  |
| ние и оп- |  |
| ределяют |  |
| место |  |
| ошибок - |  |

***место за-***

***трудне-***

***ние;***

* выявляют и фикси-руют спо-собы дей-ствий, в которых допущены ошибки, - причину

***затрудне-***

***ний.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Предла- | Умение |  |
| гаю ал- | аргументи- |  |
|  |  |
| горитм | ровать |  |
| свою пози- |  |
| исправ- |  |
| цию. |  |
|  |  |
| ления |  |  |
| ошибок. |  |  |
|  |  |  |

|  |
| --- |
| 5. Этап реализации построенного проекта. |

Предлагает учащимся выполнить задание «Найди ошибку» по ва-риантам, работая в группах.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ***х*** | 2 | − | 1 | | | |  |  | 5 | | | | |  | − |  |  | ***х*** | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***х*** |  |  | 5 | | |  |  |  |  |  | ***х*** | | |  | 5 | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***х*** | 2 | − | 1 | | | |  |  | 5 | | | |  |  | − |  |  | ***х*** | |  |  |  |  | 0 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | − |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | |  |  |  |
|  | ***х*** |  |  | 5 | | |  |  |  | ***х*** | | |  |  |  | 5 | | |  |  |  |  |  |
|  | ***х*** | 2 | − | 1 | | | |  | − | 5 | |  |  |  | − | | ***х*** | | | |  |  |  |  | 0 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | ***х*** | | |  | | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***х*** | 2 | − | 1 | | | |  | − | 5 | |  |  | − | |  | ***х*** | | | |  | | |  | 0 |  |  |  |
|  | ***х*** | 2 | − |  |  | ***х*** | |  | − | 6 | | | |  |  |  | 0 | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***Д*** |  |  | 1 | | | |  | | 24 | | | |  |  |  | | |  |  | 25 | | |  | , 2 | ***корня*** | |  |
|  |  |  | | 1  | | | | | |  | | |  | |  | |  |  |  | | | | | 1 |  | 5 |  |  |
|  | ***х*** |  | | 25 | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***х*** 1 | |  | 1 | | | |  | | 5 | |  |  |  |  |  | 3 | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 2 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***х*** |  |  | 1 | | | |  | − | 5 | | |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | | |  |  |  |  |  |
|  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | − | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 2 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***Ответ*** | | | |  |  |  |  |  |  | : | |  |  | − | | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



Проверка по эталону.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Самостоя- | Постановка и | Прогова- | Умение |
| тельно | формулиро- | ривают | сотрудни- |
| (случай 1) | вание про- | вслух пра- | чать. Раз- |
| исправля- | блемы, само- | вильные | решение |
| ют свои | стоятельное | способы | конфлик- |
| ошибки | создание | действий, | тов- |
| выбран- | алгоритмов | работая в | выявление, |
| ным мето- | деятельности | группах. | идентифи- |
| дом на | при решении |  | кация про- |
| основе | проблем. |  | блемы, по- |
| примене- |  |  | иск и оцен- |
| ния вы- |  |  | ка альтер- |
| бранных |  |  | нативных |
| средств, а |  |  | способов |
| в случае |  |  | разрешения |
| затрудне- |  |  | конфликта, |
| ния (слу- |  |  | принятие |
| чай 2) - с |  |  | решения и |
| помощью |  |  | его реали- |
| предло- |  |  | зация. |
| женного |  |  |  |
| эталона |  |  |  |
| для само- |  |  |  |
| проверки. |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |
| --- |
| 6. Этап обобщения затруднений во внешней речи. |

Закрепление способов действий, вызвавших затруднения. Учитель последовательно выясняет у кого из учеников, на какие понятия и правила были допущены ошибки

* эти понятия и правила прогова-риваются во внешней речи.

Тем учащимся, у кого нет оши-бок, предлагает выполнить зада-ние: НАРИСУЙ условие задачи

1. Расстояние между городами скорый поезд, идущий со скоро-стью 90 км/ч, проходит на 1,5 ч быстрее товарного, который идет со скоростью 60 км/ч. Каково рас-стояние между городами.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Обсужде- | Постановка и | Прогова- | Проговари- |
| ние типо- | формулиро- | риваются | ваются |
| вых за- | вание про- | формули- | формули- |
| труднений | блемы, само- | ровки спо- | ровки спо- |
|  | стоятельное | собов дей- | собов дей- |
|  | создание | ствий, ко- | ствий, ко- |
|  | алгоритмов | торые вы- | торые вы- |
|  | деятельности | звали за- | звали за- |
|  | при решении | труднения. | труднения. |
|  | проблем. |  |  |
|  |  |  |  |

|  |
| --- |
| 7. Этап самостоятельной работы с самопроверкой по эталону. |

Предлагает выполнить самостоя-тельную работу в виде теста с са-мопроверкой по эталону (на два варианта).

1.

Какие из уравнений являются дроб-ными рациональными?

* 2х + 5 = 3(8 - х);
  + ***x*** −5−3***x*** 19; ***x***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| В. |  | ***x*** −4 |  |  |  | ***x*** −9 | | ; |  | Г. | 7***x*** | |  | ***x*** −7 | | | . | |  |
| 2***x*** 1 | | | |  |  | 20 | | 18 | |  |  |
|  |  | ***x*** | | | |  |  |  |  |  |  |
| 2. Даны выражения: | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1) |  | ***y*** | ; 2) | | | | ***y*** −2 | | ; 3) | | |  | 2 |  | − | 2 | | . |  |
|  | ***y*** −2 |  | | ***y*** −2 | | |  | |  |
|  |  |  |  |  |  | ***y*** | | |  |  |  | ***y*** | | |  |

Какие из них не имеют смысл при у = 2?

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А. 1 и 2; | Б. 1 и 3; | |  |  |  |  |  |
| В. только 1; | | Г. 1, 2 и 3. | | | |  |  |
| 3. Уравнение | | 5 |  | 3 | | ; имеет |  |
| ***x*** 2 |  | ***x*** −4 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| корни: |  |  |  |  |  |  |  |
| А. 13; | Б. -2 и 4; | |  | В. 13, -2 и 4; | | |  |
| Г. нет решений. | | |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выполня- | Структури- | Отвечают | Формули- |  |
| ют само- | рование зна- | на вопросы | рование и |  |
| стоятель- | ний. | теста. | аргумента- |  |
| ную рабо- |  |  | ция своего |  |
| ту, |  |  | мненя и |  |
| проводят |  |  | позиции в |  |
|  |  | коммуни- |  |
| самопро- |  |  |  |
|  |  | кации |  |
| верку сво- |  |  |  |
|  |  |  |  |
| их работ |  |  |  |  |
| по эталону |  |  |  |  |
| для само- |  |  |  |  |
| проверки и |  |  |  |  |
| фиксируют |  |  |  |  |
| знаково |  |  |  |  |
| результа- |  |  |  |  |
| ты. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

4.

Расстояние по реке между двумя де-

ревнями равно 2 км. На путь туда и

обратно моторная лодка затратила 22

мин. Чему равна собственная ско-

рость лодки, если скорость течения

реки равна 1 км/ч?

Пусть х км/ч – собственная скорость

лодки. Какое из уравнений соответ-

ствует условию задачи?

А. 2(х + 1) + 2(х – 1) = 22;

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Б. | 2 |  |  | 2 |  |  | 11 | ; |  |
| ***x*** 1 | | ***x*** −1 | | 30 |  |
|  |  |  |  |  |

* ***x*** 1 ***x*** −111;2 2 30

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Г. | 2 |  |  | 2 |  |  22. |  |
| ***x*** 1 | | ***x*** −1 | |  |
|  |  |  |  |
| 5. |  |  |  |  |  |  |  |

Уравнение

***x*** 5 ***x*** 50

***x*** −5 ***x*** 5 ***x***2−25

имеет корни:

А. 2,5 и -5; Б. 2,5;

В. -5 и 5; Г. 5, -5 и 2,5.

|  |
| --- |
| 8. Этап включения в систему знаний и повторения. |

Проверка теста.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Примене- | Постановка и | Участие в | Разрешение |
| ние спосо- | формулиро- | коллектив- | конфлик- |
| бов дейст- | вание про- | ном обсу- | тов- |
| вий, вы- | блемы, само- | ждении | выявление, |
| звавших | стоятельное | итогов тес- | идентифи- |
| затрудне- | создание | та. | кация про- |
| ния, по- | алгоритма |  | блемы. По- |
| вторение и | деятельности |  | иск и оцен- |
| закрепле- | при решении |  | ка альтер- |
| ние ранее | проблем. |  | нативных |
| изученного |  |  | способов |
| и подго- |  |  | разрешения |
| товка к |  |  | проблемы. |
| изучению |  |  |  |
| следую- |  |  |  |
| щих разде- |  |  |  |
| лов курса. |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |
| --- |
| 9. Этап рефлексии деятельности на уроке. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Предлагает закончить предложения: | | | Уточ- | |  |  | Поста- |  | Пись- | |  | Умение |  |  |
|  | - Сегодня на уроке я… | | няют | |  |  | новка и |  | менно | |  | с доста- |  |  |
|  | -Я понял, что… | | алго- | |  |  | форму- |  | отвеча- | |  | точной |  |  |
|  | - Мне бы хотелось… | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | -Я убедился в том, что… | | ритм | |  |  | лирова- |  | ют на | |  | полно- |  |  |
|  |  |  | исправ- | |  |  | ние про- |  | вопро- | |  | той и |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| № |  | Вопрос | ления |  |  |  | Да |  | Нет |  |  | Затрудняюсь |  |  |
|  |  |  |  |  |  | блемы, |  | сы. |  |  | точно- |  |  |
| 1 |  | ***Знаю ли я АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ*** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | ***ДРОБНО-РАЦИОНАЛЬНОГО*** | оши- |  |  |  | самостоя |  |  |  |  | стью |  |  |
|  |  | ***УРАВНЕНИЯ?*** | бок; |  |  |  | тельное |  |  |  |  | выра- |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  | назы- |  |  |  | создание |  |  |  |  | жать |  |  |
|  | ***Умею ли я применять его при решении*** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | ***уравнений?*** | вают |  |  |  | алгорит- |  |  |  |  | свои |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  | ***Смогу ли решать уравнения самостоя-*** | |  |  |  | ма дея- |  |  |  |  | мысли в |  |  |
|  |  | ***тельно?*** | спосо- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  | бы дей- |  | 5 |  | тельно- | 4 |  |  | 3 | соответ- |  |  |
|  | ***Как я оцениваю свою работу на уроке:*** | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | ствий, |  |  |  | сти при |  |  |  |  | ствии с |  |  |
|  |  | ***- устная работа*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | вызвав- |  |  |  | решении |  |  |  |  | задача- |  |  |
|  |  | ***-задание 1*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | шие за- |  |  |  | проблем |  |  |  |  | ми и ус- |  |  |
|  |  | ***-задание 2*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | трудне- |  |  |  | творче- |  |  |  |  | ловиями |  |  |
|  |  | ***-Задание 3\**** | ние; |  |  |  | ского ха- | |  |  |  | комму- |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | ***- Найди ошибку в уравнении*** | фикси- |  |  |  | рактера. |  |  |  |  | ника- |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | ***-рисунок и уравнение к задаче*** | руют |  |  |  |  |  |  |  |  | ции. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | ***-тест*** | степень |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  | ***Я ставлю себе за урок*** | соот- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | ветст- | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Предлагает выполнить творческое | | | вия по- | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Заключение**

Вопросы системно-деятельностного подхода в условиях перехода на стандарты II поколения в настоящее время достаточно широко освещаются в научно методической литературе для начального образования. Для основной школы разработаны примерные программы. УМК разработаны только для 5-

* классов. Хорошие комплекты предлагает линия учебно-методических ком-плектов «Сферы» издательства «Просвещение» - современная межпредмет-ная информационно-образовательная среда, обеспечивающая реализацию требований ФГОС ООО.
* процессе исследования в соответствии с поставленной целью и задачами получены следующие основные выводы и результаты: принята идеология ФГОС общего образования; освоена новая система требований к структуре основной образовательной программы, условиям ее реализации и оценке итогов образовательной деятельности обучающихся; изучены учебно-методические и информационно-методические ресурсы, необходимые для успешного решения задач ФГОС.
* ходе эксперимента подтвердилось предположение о том, что использова-ние изложенных в данной работе теоретических положений и методических рекомендаций способствует эффективному внедрению системно-деятельностного подхода в деятельности ученика и учителя, внедрению но-вой системы оценки при наличии организационно-методического сопровож-дения.

47