

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение
Средняя школа № 1**

**Формирование ключевых компетенций учащихся на уроках
математики как средство реализации личностного -
ориентированного подхода в обучении.**

**Учитель I категории
Скакун Ольга Николаевна**

**г.Гуково
2016-2017 уч.год**

Меняется мир непрерывно, неспешно,

Меняется все – от концепций до слов.

И тот лишь сумеет остаться успешным, кто сам вместе с миром меняться готов!

П. Калита

В настоящее время во всех нормативных документах, регулирующих учебный процесс, делается акцент на то, что одной из главных целей обучения и воспитания является подготовка учащихся к повседневной жизни. Стремительно развивающиеся изменения в обществе и экономике требуют сегодня от человека умения быстро адаптироваться к новым условиям, находить оптимальные решения сложных вопросов, проявляя гибкость и творчество, не теряться в ситуации неопределенности, уметь налаживать эффективные коммуникации с разными людьми и при этом оставаться нравственным. Задача школы – подготовить выпускника, обладающего необходимым набором современных знаний, умений и качеств, позволяющих ему уверенно чувствовать себя в самостоятельной жизни. Стратегия модернизации образования России одним из направлений обновления называет «компетентностный подход». В основу обновлённого содержания общего образования будет положено формирование и развитие ключевых компетенций учеников.

Компетенция- «готовность учащихся использовать усвоенные знания, учебные умения и навыки, а также способы деятельности в жизни для решения практических и теоретических задач» (см. «государственные образовательные стандарты: концептуальные основания».)

Введение компетенций в нормативную и практическую составляющую образования позволяет решать проблему, типичную для российской школы, когда ученики могут хорошо овладеть набором теоретических знаний, но испытывают значительные трудности в деятельности, требующей использования этих знаний для решения конкретных жизненных задач или проблемных ситуаций.

В Концепции модернизации Российского образования и Национальной образовательной инициативе «Наша новая школа» в качестве приоритетных направлений обозначен переход к новым образовательным стандартам. В ФГОС красной нитью проходит переход от простой передачи знаний, умений и навыков от учителя к ученику к развитию способности учащегося самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения, работать с разными источниками информации, оценивать их и на этой основе формулировать собственное мнение, суждение, оценку. Одним из условий решения современных задач образования является формирование универсальных учебных действий, ключевых образовательных компетенций учащихся. Большая роль при этом отводится естественнонаучным дисциплинам. К настоящему времени разработаны и используются в образовательной практике такие педагогические технологии как исследовательские, проектные, информационные, кооперативно-групповые и другие, которые позволяют учителю перейти на качественно новый уровень работы, направленный на достижение основных результатов обучения и воспитания.

Основные результаты обучения и воспитания в отношении достижений социального, личностного, познавательного и коммуникативного развития обеспечивают широкие возможности учащихся для овладения знаниями, умениями, навыками, компетенциями, способностью и готовностью к познанию мира, обучению, сотрудничеству, самообразованию и саморазвитию.

В программе развития универсальных учебных действий выделяются четыре блока: личностные ууд (жизненное, личностное, профессиональное самоопределение; действия смыслообразования и нравственно-этического оценивания, реализуемые на основе ценностно-смысловой ориентации учащихся, а также ориентации в социальных ролях и межличностных отношениях; регулятивные ууд (входят действия, обеспечивающие организацию учебной деятельности: целеполагание, планирование, прогнозирование результата, контроль, коррекция, оценка); познавательные ууд (общеучебные действия – самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, поиск и выделение необходимой информации; умение структурировать знания; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; постановка и решение проблемы и т.д.); коммуникативные ууд (умение слушать и вступать в диалог,

участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и продуктивно взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми).

В современном мире, компетентность в области образования можно представить как сумму мобильности знаний, гибкости метода и критичности мышления. В соответствии с чем, выделяют ключевые компетенции — систему универсальных ЗУН, опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности.

Формирование и развитие универсальных учебных действий предполагает формирование у учащихся ключевых компетенций, которые сформулировал Хуторской Андрей Викторович, доктор педагогических наук, академик Международной педагогической академии г. Москва:

ценностно-смысловой,

общекультурной,

учебно-познавательной, информационной, коммуникативной, социально-трудовой,

личностного самосовершенствования.

Урок математики как средство формирования ключевых компетенций (практическая часть)

Математическая компетенция – это способность структурировать данные, вычленять математические отношения, создавать математическую модель ситуации, анализировать и преобразовывать ее, интерпретировать полученные результаты. Поэтому математическая компетенция учащегося способствует адекватному применению математики для решения проблем, возникающих в повседневной жизни.

Формировать компетентности учеников можно на разных этапах урока

Этапы урока

Цель Результативность

Виды деятельности

Проверка домашнего задания

Цель: активировать умственную деятельность учеников, развивать критическое мышление, учить оценивать знания учеников:

Результативность: формирование познавательной компетентности

1. Рецензирование ответов

(домашнего задания)

Цель: развивать самостоятельность мышления, формировать гибкость и точность мысли, развивать внимание и память

Результативность: формирование самообразовательной компетентности

2. Математический диктант, тест, с/р

(по страницам домашнего задания с ограничением времени решения)

Изучение нового материала

Цель: учить исследовательской работе

Результативность: формирование исследовательской компетентности

Доказательство теорем

Вывод формул, правил

Цель: учить краткой рациональной записи, отрабатывать умение делать выводы и обобщения

Результативность: формирование информационной компетентности

Проблемная лекция с использованием приобретенной учениками информации

Цель: учить оперировать знаниями, развивать гибкость использования знаний

Результативность: формирование исследовательской, самообразовательной, компетентностей

Экспериментальная работа

Практическая работа

Закрепление, тренировка, отрабатывание умений и навыков

Цель: изучить свойства, правила...

Результативность: формирование познавательной компетентности

С/р частично-поискового, исследовательского характера;

Компетентностно-ориентированные задания

Цель: закрепить знания; разработать правила (алгоритмы) запоминания

Результативность: формирование компетентности саморазвития

Исследование различных видов памяти

Цель: закрепить умение решать задачи и примеры, формировать умения проверять, слушать, думать

Результативность: формирование познавательной компетентности

Решение задач, примеров с комментированием, индивидуальная работа с самопроверкой, игровые формы, КСО

Цель: развивать личную позицию учеников, опираясь на их знание темы

Результативность: формирование интеллектуально– познавательной компетентности

Решение задач несколькими способами

Цель: обучать работе с информацией; закрепить знание текста, понимание темы

Результативность: формирование коммуникативной и познавательной компетентностей

Работа с учебником

(учебная практическая работа)

Творческая работа

Цель: показать на основе изученного материала умение учеников создавать проекты

Результативность: формирование исследовательской компетентности

Создание проектов

Цель: учить учеников на основе своих знаний находить решения задач прикладного характера

Результативность: формирование самообразовательной, информационной, коммуникативной компетентностей

Компетентностно-ориентированные задания

Контроль

Цель: учить детей воображению и умению абстрагироваться

Результативность: формирование самообразовательной, исследовательской компетентности

Создание рекламы (презентации) изучаемой темы урока, работа в группах со взаимной оценкой

Цель: учить детей, опираясь на полученные знания, самостоятельно работать

Результативность: формирование самообразовательной, социальной компетентности

Разноуровневая с/р с (взаимопроверка, самопроверка, контроль учителя);

Домашнее задание

Цель: проверить усвоение материала урока, формировать умение подбирать примеры

Результативность: формирование самообразовательной компетентности

Составить вопросы, задачи и примеры по теме урока

Цель: проверить знания учеников согласно их уровню подготовки

Результативность: формирование интеллектуально– познавательной компетентности

Разноуровневые задачи;

Задачи исследовательского характера;

Творческие задания

Важнейшим видом учебной деятельности при обучении учащихся математике является решение задач. Причем, основное внимание направлено на развитие способности учащихся применять полученные в школе знания и умения в жизненных ситуациях. Но как показывают итоги исследований PISA (Программа международной оценки обучающихся: Мониторинг знаний и умений в новом тысячелетии), выявляются характерные недочеты математической подготовки российских школьников. К ним относятся недостаточное усвоение ряда тем, имеющих широкое практическое применение: отношение чисел, пропорциональные величины, решение задач на проценты, определение периметров и площадей фигур, оценка и прикидка результатов, чтение графиков реальных зависимостей. Именно умение решать большинство из этих практических задач проверяется с 2010 года на ЕГЭ.

Поэтому одним из путей формирования ключевых компетентностей и реализацией компетентностного подхода в обучении математики является использование на уроках специальных компетентностно-ориентированных задач.

Рассмотрим формирование каждой компетенции на конкретных примерах из проведённых уроков.

Ценностно-смысловая

форма: Решение задач прикладного характера

Пример:

- Длина комнаты 7 м 60 см, а ширина 6 м. Сколько рулонов обоев потребуется для оклейки комнаты, если длина рулона 10 м при ширине рулона 50 см.

Учебно-познавательная

Форма: решение нестандартных задач, проведение мини- исследований;

составление практико-ориентированных задач с практическим содержанием, ориентирующих учащихся на математические исследования явлений реального мира.

Примеры:

- При изучении окружности в 6 классе, число π не даётся в готовом виде, учащиеся самостоятельно получают его значение при проведении мини исследования с применением подручных средств, таких как стакан, нитка, линейка

- Решение задач прикладного характера, таких как: Папа Карло решил купить для Буратино новую курточку за 2000 рублей, но пока он копил деньги, цены на одежду выросли на 25%. Сколько теперь должен заплатить папа Карло за новую куртку?

- Решение задач ЕГЭ: Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план

Абонентская плата

Плата за 1 минуту разговора

1. Повременный

135 р. в месяц

0,3 р.

2. Комбинированный

255 р. за 450 минут в месяц

0,28 руб. за 1 минуту сверх 450 мин. в месяц.

3. Безлимитный

380 р.

0 р.

Абонент выбрал наиболее дешёвый тарифный план, исходя из предположения, что общая длительность телефонных разговоров составляет 650 минут в месяц. Какую сумму он должен заплатить за месяц, если общая длительность разговоров в этом месяце действительно будет равна 650 минут? Ответ дайте в рублях.

Общекультурная

Форма: составление задач с информационно – познавательной, исторической, экологической, здоровьесберегающей направленностью. Анализ составленных задач происходит на уроке учениками с использованием слов: по сравнению с..., в отличие от..., предположим..., вероятно..., по-моему..., это имеет отношение к..., я делаю вывод..., я не согласен с..., я предпочитаю..., моя задача состоит в...

Примеры:

- Известно, что ученик 5–го класса должен спать 10 часов в сутки. Сколько в этом случае часов он будет бодрствовать?

- Решение задачи по теме «Отыскание части от целого и целого по его части», 5 класс: В Крыму от Ливадийского дворца в сторону Мисхора для прогулок императора Николая II и императрицы Александры Фёдоровны была проложена «Солнечная тропа». Её протяжённость 6711 метров. Предположим, что однажды во время прогулки, пройдя 111 метров, супруги остановились полюбоваться морем. После остановки они прошли $\frac{2}{25}$ оставшегося пути и присели отдохнуть. Пройдя ещё $\frac{1}{8}$ этого расстояния, они опять сделали остановку, так как им были предложены прохладительные напитки. Когда они прошли $\frac{2}{3}$ остатка пути, им доложили, что прибыл брат императора Великий князь Михаил Александрович. На каком расстоянии от конца «Солнечной тропы» императорскую чету застало это известие?

Коммуникативная

Форма: работа в группах, дискуссия, дидактические игры можно использовать групповую форму организации познавательной деятельности учащихся на уроках.

Примеры:

- При изучении темы “Применение подобия треугольников” (8-й класс) трем группам предлагается решить задачу одним из способов:

Определить высоту предмета:

а) С помощью вращающейся планки. б) С помощью тени. в) С помощью зеркала.

- Алгебра 7 класс. Решить систему линейных уравнений по группам: графическим методом, методом подстановки и методом сложения. Каждой группе показать преимущества именно этого способа и совместно выбрать наиболее рациональный способ решения.

Личностного совершенствования

Формы: самостоятельное изучение нового материала по заранее разработанному учителем алгоритму; составление задач по заданному условию; подготовка докладов по новому материалу; подготовка наглядностей и презентаций к урокам.

Примеры:

- Составить справочник по теме «Четырёхугольники», используя различные источники информации. Найти интересные факты о четырёхугольниках.

- Рассмотреть изучение темы «Вписанная и описанная окружности» в разных учебниках геометрии. Провести сравнительный анализ изложенного в них материала.

Социально- трудовая

Формы: Решение задач геометрического содержания; расчёт стоимости товара и т.д.

Примеры:

- В 5 классе при изучении темы «Прикидка результата действия» выполнить задачу: Составьте список продуктов, которые вы хотели бы купить к праздничному столу, узнайте их цены и, выполнив прикидку, определите, хватит ли вам для покупки 800 р. Если хватит, подумайте, что ещё можно купить на оставшиеся деньги, а если нет, то от чего вам придётся отказаться.

Информационная

Формы: можно использовать задачи содержащие информацию, представленную в различной форме (таблицах, диаграммах, графиках и т.д.).

Примеры:

- 8-й класс. Составьте текст задачи, которую можно решить с помощью данного уравнения, и решите ее:

Выполнение задания предполагает планирование информационного поиска, извлечение вторичной информации, осуществление вторичной обработки информации

- 7, 8-й класс, ЕГЭ. На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трех суток. По горизонтали указывается дата и время суток, по вертикали – значение температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку наибольшую температуру воздуха 22 января.

- 5-й класс (математика). Дана схема дорог между селами А, В, С, D, М и известны расстояния между ними:

$AM = 7\text{км}$, $AB = 4\text{км}$, $BC = 9\text{км}$, $CD = 6\text{км}$, $DM = 7\text{км}$, $BM = 5\text{км}$, $BD = 13\text{км}$, $AD = 10\text{км}$, $CM = 11\text{км}$, $AC = 6\text{км}$. В селе А находится почта. Почтальон должен развозить почту во все села. Необходимо выбрать кратчайший путь для него.

Если на уроках математики систематически использовать компетентностно-ориентированные задачи, то это будет способствовать формированию ключевых компетенций учащихся, повысится математическая грамотность учащихся.