***Статья***

***«Формирование метапредметных компетенций на уроках математики»***

Учитель математики

 МОУ «СОШ с УИОП №38», г. Саранск

Комаров М.С.

2017 г.

ФОРМИРОВАНИЕ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Новые ФГОС (федеральные государственные образовательные стандарты) существенно отличаются от предыдущих. Новые требования, которые предъявляются к результатам освоения программы учащимися, предполагают изменение содержания образования, опираясь на принципы метапредметности. Однако сегодня можно констатировать наличие проблемы методического обеспечения развития метапредметности у школьников. Что же такое метапредметнось? И, самое главное, как разработать алгоритм формирования метапредметных компетенций на уроках математики? Сегодня системное применение педагогических технологий, направленных на формирование этих компетенций становится наиболее актуальным.

Согласно ФГОС под метапредметными компетенциями понимают измеряемые способы действий, умения и навыки, обеспечивающие самостоятельную, субъектную позицию учащегося в ходе его образования в течение всей жизни и способствующие его самореализации в определенной сфере деятельности.

Классификация метапредметных компетенций:

ценностно-смысловые компетенции;

общекультурные компетенции;

учебно-познавательные компетенции;

информационные компетенции;

коммуникативные компетенции;

социально-трудовые компетенции;

компетенции личностного самосовершенствования.

Принципиальным отличием компетентностей является то, что они формируются и проявляются в деятельности. Мировая практика связывает сегодня образовательные результаты с компетентностью выпускника. Модель выпускника – это образ желаемого результата образования. Кроме того, компетентность неразрывно связана с опытом успешной деятельности, который в ходе обучения ученик должен приобрести в полном объеме.

Рассмотрим, как формируются метапредметные компетенции на примерах конкретных заданий ОГЭ по математике из раздела «Реальная математика». В заданиях ОГЭ (14, 15, 17, 18) информация представлена в виде графиков, таблиц, диаграмм, геометрического чертежа. Каждый вид учебной информации сопровождается постановкой вопроса. И для того, чтобы успешно выполнить задание, учащиеся должны уметь «читать» этот вопрос и понимать, что от них требуется: вычислить, прочитать график функции, найти неизвестные величины по чертежу и т.д. Это важный этап формирования учебно-познавательных компетенций, т.к. от умения правильно прочитать и осмыслить вопрос задачи зависит верное решение. А умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач можно достичь, применяя технологию сотрудничества.

Логические компетенции учащихся формируются при решении заданий типа 4, 21. При решении уравнений необходимо выбрать оптимальный метод решения: разложение на множители, введение новой переменной, замена равносильным уравнением и т.д. Здесь, безусловно, приходит на помощь технология критического мышления, обеспечивающая более глубокое усвоение содержания, повышающая интерес учеников к предмету, развивающая социальные и индивидуальные навыки.

Компетенции личного самосовершенствования формируются при решении задач типа 22. Этап поиска решения задачи завершается составлением уравнения или системы уравнений, т.е. составлением математической модели. Технология, направленная на формированиекомпетенции личного самосовершенствования – это технология логико-смыслового моделирования, объединяющая вербальную и визуальную подачу материала.

Выявление типа учебной задачи влечет за собой формирование еще одной компетенции – ценностно-смысловой. Здесь нужно сказать о формировании умения устанавливать аналогии с тем, что ученик уже знает и умеет. Данный этап деятельности способствует развитию одной из задач обучения – научить учащихся применять имеющиеся знания в новой для них ситуации, с чем они нередко сталкиваются на ОГЭ. Примером могут служить задания типа 12. Такие задания подразумевают умение находить площадь закрашенной фигуры. Для вычисления площади фигуры можно, конечно, воспользоваться одной из соответствующих формул. А можно провести аналогию такого задания с тем, как учащиеся находили площади сложных фигур на этапе знакомства с понятием площади. Поэтому можно воспользоваться формулами для вычисления площади прямоугольника, треугольника или методом разрезания фигуры на части или отсекания лишнего.

Именно такой подход в подготовке моих учеников к ОГЭ позволил сформировать у обучающихся системные знания по предмету и создать условия для достижения высоких результатов. Из 78 выпускников 9-х классов 63 получили оценки «хорошо» и «отлично».

Очевидно, что формировать компетенции можно не только с помощью учебных задач, типичных для ОГЭ, но и на любых этапах урока математики.

**Примеры формирования компетенций на разных этапах урока**

| ***Этапы урока*** | ***Цель, результативность*** | ***Виды деятельности*** |
| --- | --- | --- |
| Прове  рка домашнего задания | *Цель:* активировать умственную деятельность учеников, развивать критическое мышление, учить оценивать знания учеников  *Результативность:* формирование учебно-познавательной компетенции | Рецензирование ответов (домашнего задания) |
| *Цель:* развивать самостоятельность мышления, формировать гибкость и точность мысли, развивать внимание и память  *Результативность:* формирование компетенции личного самосовершенствования | Математический диктант  (по страницам домашнего задания с ограничением времени решения) |
| Объяснение нового материа  ла | *Цель:* учить исследовательской работе  *Результативность:* формирование общекультурной компетенции | Доказательство теорем и т.п. |
| *Цель:* учить краткой рациональной записи, отрабатывать умение делать выводы и обобщения  *Результативность:* формирование информационной, ценностно-смысловой компетенции | Лекция с использованием приобретенной учениками информации |
| *Цель:* учить оперировать знаниями, развивать гибкость  использования знаний  *Результативность:* формирование компетенций учебно-познавательной, личного самосовершенствования, социально-трудовой, коммуникативной | Исследование |
| Физ  культ-минутка | *Цель:* развивать эмоциональность речи, творческую деятельность  *Результативность:* формирование компетенций личного самосовершенствования и общекультурной компетенции | Игры |
| Закрепление | *Цель:* закрепить полученные знания и умения  *Результативность:* формирование учебно-познавательной, ценностно-смысловой компетентности | Учебная самостоятельная работа |
| *Цель:* закрепить знания учеников, формировать умения проверять, слушать, думать  *Результативность:* формирование учебно-познавательной, общекультурной и коммуникативной компетенций | Математическая эстафета и др. |
| *Цель:* развивать личную позицию учеников, опираясь на их знание темы  *Результативность:* формирование учебно-познавательной компетенции и компетенции личного самосовершенствования | Решение задач несколькими способами |
| *Цель:* обучать работе с информацией; закрепить знание текста, понимание темы  *Результативность:* формирование коммуникативной и учебно-познавательной компетенций, развитие информационной компетенции | Работа с учебником  (учебная практическая работа) |
| Творческая работа | *Цель:* показать на основе изученного материала умение учеников создавать проекты  *Результативность:* формирование общекультурной компетенции | Создание проектов |
| *Цель:* учить учеников на основе своих знаний находить решения задач прикладного характера  *Результативность:* формирование общекультурной,  коммуникативной и информационной компетенций | Заседание математического кружка |
| Кон  троль | *Цель:* учить детей воображению и умению абстрагироваться  *Результативность:* формирование коммуникативной, учебно-познавательной, информационной компетенций | Создание рекламы (презентации) изучаемой темы (урока), работа в группах со взаимной оценкой |
| *Цель:* учить детей, опираясь на полученные знания, самостоятельно работать  *Результативность:* формирование социально-трудовой компетенции | Самостоятельная работа с взаимопроверкой; дифференцированная контрольная работа |
| Домаш  нее задание | *Цель:* проверить усвоение материала урока, формировать умение подбирать примеры  *Результативность:* формирование компетенции личного самосовершенствования | Составить вопросы, задачи и примеры по теме урока |
| *Цель:* проверить знания учеников согласно их уровню подготовки  *Результативность:* формирование социально-трудовой, ценностно-смысловой компетенций | Разноуровневые задачи: репродуктивные, особой сложности, на сообразительность, математическую логику, и т.п. |