

Иванова Лариса Николаевна

преподаватель

БПОУ УР «Игринский политехнический техникум»

Поселок Игра, Удмуртская Республика

Название статьи: Формирование ключевых и предметных компетенций на уроках математики

Аннотация: компетентностный подход в математике – это умение обучающихся применять свои знания для решения возникающих в повседневной жизни проблем.

Ключевые слова: компетентность, приемы, проект, задача.

В последнее время все чаще высказывается идея о том, что обучающийся должен не вообще получать образование, а достигнуть некоторого уровня компетентности в способах жизнедеятельности в человеческом обществе, чтобы оправдать социальные ожидания нашего государства о становлении нового работника, обладающего потребностью творчески решать сложные профессиональные задачи. Поэтому сегодня важно не столько дать ребенку как можно больший багаж знаний, сколько создать условия для вооружения такого важного умения, как умение учиться, что является главной задачей новых образовательных стандартов, которые призваны реализовать развивающий потенциал общего среднего образования.

Один из предлагаемых путей решения данной проблемы - компетентностный подход. Такой подход в образовании сегодня - это ответ на вопросы, как решать практические задачи в условиях реального мира, как стать успешным, как строить собственную линию.

В связи с этим у меня возникла необходимость изучения системы методов обучения, позволяющих формировать предметные компетенции на уроках математики. Над этой темой я начала работать с 2016 года.

Предметные компетенции — это *специфические способности*, необходимые для эффективного выполнения конкретного действия в конкретной предметной области и включающие узкоспециальные знания, особого рода предметные умения, навыки, способы мышления. В частности, **математическая компетенция** — это способность структурировать данные (ситуацию), вычленять математические отношения, создавать математическую модель ситуации, анализировать и преобразовывать ее, интерпретировать полученные результаты. Иными словами, математическая компетенция обучающегося способствует адекватному применению математики для решения возникающих в повседневной жизни проблем.

Содержание работы по формированию у обучающихся предметной компетентности на уроках математики тесно переплетается с формированием ключевых компетентностей.

Рассмотрим методы и приемы обучения, способствующие развитию каждой компетентности.

Ценностно-смысловая компетенция

Обучающийся должен четко для себя представлять, что и как он изучает сегодня, на следующем занятии и каким образом он сможет использовать полученные знания в последующей жизни. Для развития этого вида компетентности можно применять следующие приемы:

- Составление вопросов по теме;
- Самостоятельное изучение параграфа учебника и составление краткого конспекта;
- Проведение предметной олимпиады, которая включает в себя нестандартные задания;
- Профориентационная работа, требующая не только знания математики, но и практической смекалки, умения ориентироваться в конкретной обстановке.

Общекультурная компетенция подразумевает, что непосредственно на уроках математики мы должны знакомить обучающихся с общественной моралью и традициями. Т.е. преподавателю необходимо внедрять такие приёмы работы на уроке, которые не отвлекали бы урок от основного содержания, но при этом были бы с подтекстом, благодаря которому обучающиеся незаметно усваивали бы общекультурные компетенции.

Приемы:

- Самостоятельная работа, индивидуальная или групповая работа с символическим текстом, в которой необходимо перевести текст с обычного языка на математический;
- Составление математического словаря, написание математических диктантов, выполнение заданий, направленных на грамотное написание, произношение и употребление имен числительных, математических терминов;
- Написание сказок, фантастических историй, рассказов на заданные темы;
- Решение задач с недостающими данными или со скрытой информативной частью;
- Составление задач по уравнению, схеме.

Учебно-познавательная компетенция подразумевает использование преподавателем приёмов, способствующих обучению и развитию у обучающихся способности к самообразованию.

Особенно эффективно данный вид компетентности развивается при выполнении:

- Нестандартных, занимательных, исторических задач, задач – фокусов;
- Изложения новой темы с опорой на личный опыт ребенка;
- Мини – исследований на основе изучения какой – то темы;

- Заданий, в которых необходимо исследовать все возможные варианты и сделать определенный вывод;
- Учебных экспериментов;
- Практических работ;
- Домашнего задания поисковой направленности;
- Интерактивных занятий.

Информационная компетенция в своей сути включает процесс освоения обучающимся современных информационных технологий. Т.е. на уроке математики мы должны, как всегда, непреднамеренно для обучающегося, обучить его способам работы с информационными технологиями. Для развития данного вида компетенции предлагаю обучающимся подготовить собственные презентации, выступления, сообщения, из различных источников информации: толковый словарь (при изучении новых терминов), энциклопедию, материалы сети Internet (при применении исторического материала). Для развития данного вида ключевых компетентностей целесообразно использовать следующие приемы:

- При изучении новых терминов обучающиеся, пользуясь толковым словарем, дают различные определения математического понятия. Например: в математике модуль – это..., в строительстве модуль – это.....
- Проведение уроков – семинаров, уроков – конференций.
- Решение задач профессиональной направленности;
- Решение задач, содержащих информацию, представленную в различной форме (таблицах, диаграммах, графиках и т. д.).

Коммуникативная компетенция подразумевает под собой владение обучающимся средствами коммуникации. Необходимо, чтобы обучающийся на уроках общался с одноклассниками, умел истолковать для них материал. Т.е. создание коммуникационных приёмов на уроках математики подготавливает обучающегося к реализации себя в социуме.

Развитию способствуют следующие методы и приемы:

- Использование на уроках математических софизмов;
- Сдача различных устных зачетов, проведение уроков – семинаров, уроков-конференций, уроков – диспутов;
- Работа в группах: рассказывание правил, определений, правильное определение обсуждение в группах.

Социально-трудовая компетенция предполагает овладение обучающимся знаниями и опытом в гражданско-общественной деятельности, в социально-трудовой сфере, в области семейных отношений и обязанностей, в вопросах экономики и права, а так же в

профессиональном самоопределении. Т.е. данная компетенция подразумевает овладение обучающимися теми предметными знаниями, умениями и навыками, которые они будут использовать непосредственно в своей дальнейшей жизнедеятельности. В школе на уроках математики ученики учатся считать, вычислять, измерять и т.д. Таким образом, в техникуме необходимо постоянное закрепление, усовершенствование и контроль за данными базовыми умениями.

Приемы:

- контрольные работы различного рода, например с использованием электронных тестовых конструкций;
- тесты по усовершенствованию устного счета (устные тестовые конструкции);
- задания социально-трудового характера;
- проведение различных исследований;
- составление тестов по вопросам учебника;
- проектирование.

Компетенция личного самосовершенствования подразумевает овладение обучающимся теми способами деятельности, которые пригодятся ему в определённой современной жизненной ситуации. К ней относятся правила личной гигиены, забота о собственном здоровье, внутренняя культура, основы безопасности жизнедеятельности.

С целью формирования данной компетенции, целесообразно использовать нестандартные уроки (урок-деловая игра, урок-круглый стол и др.), потому как во время таких уроков дети примеряют на себя разные роли, что поможет им в дальнейшем ощущать себя в обществе более успешными. Также можно включать ребят в следующие формы работы:

- предметные недели;
- самостоятельный выпуск газет;
- посильная помощь в подготовке общешкольных мероприятий;
- творческие кружки.

Основные виды заданий, которые я использую для формирования ключевых и предметных компетенций на уроках математики это: решение производственных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем; выполнение графических работ; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка проектов; исследовательская и проектная работа. Но так как математика является профильным предметом, то особо уделяю внимание решению задач развивающегося характера, деятельности обучающихся с использованием ИКТ и методу проектов. В течении нескольких лет мы с ребятами собираем задачи по профессиям, в результате чего были

созданы сборники задач с профессиональной направленностью для профессий технического и социально-экономического профилей. Самые интересные задачи решаем на уроке. Эти сборники мы постоянно пополняем новыми задачами, показываем образцы и способы их решения.

Мультимедийное сопровождение уроков вызывает повышенный интерес к содержанию материала, обеспечивает устойчивое внимание, поэтому на своих уроках я также использую практические задания, подготовленные с помощью он-лайн сервисов eТреники - учебный тренажёр, приложения LearningApps.org, программы HotPotatoes 6.0 и готового шаблона для создания тестов в программе PowerPoint. Учебная информация понятна и интересна для обучающихся. За счёт привлекательности содержания заданий, использования интерактивных практических заданий, повышаются возможности обучающихся в достижении поставленных целей на уроке. При подведении итогов урока использую он-лайн сервис Доска для групповой работы, на которой отображается настроение обучающегося в конце урока.

Также в своей практике я активно применяю проектную деятельность, потому что она способствует развитию профессиональных и общих компетенций, в том числе умению анализировать информацию, выдвигать гипотезы и находить решения. Использование метода проектов делает процесс подготовки квалифицированных рабочих творческим и целенаправленным, а обучающегося – ответственным и целеустремленным. Мини - проекты исследовательского или информационного характера выполняем при изучении и закреплении нового материала. Я предлагаю студентам самостоятельно познакомиться с теоретическим материалом, подобрать интересные исторические сведения, практические задания с решениями, и оформить всё это в формате плана, макета, слайд – шоу, презентации и т.д.

И такая работа приносит свои результаты. Обучающиеся нашего техникума уже не один год участвуют в республиканских, всероссийских конференциях со своими проектами. Так, например, на республиканской научно-практической конференции с проектами "Ох, уж эта математика" и "Математика - наука без границ" мы получили дипломы победителей, а на всероссийском конкурсе в номинации «Лучшая научно – исследовательская работа обучающегося» с проектом «Геометрия и мода» - диплом 2 степени. Также мы имеем результаты и в дистанционных олимпиадах по математике, которые проходят на сайтах metodisty.ru и profobr.org.

Предметная компетенция является ведущей при определении качества учебной деятельности обучающегося. Формирование предметной компетенции только тогда является успешным, когда она постоянно реализуется в учебной и практической деятельности. Лишь в

том случае компетенция достигает высокого уровня сформированности, когда педагог уделяет всем необходимым действиям максимум внимания и сознания. Сам же процесс формирования предметной компетенции предполагает, что ребёнок хочет и готов учиться, а педагог знает, как ему в этом помочь, т.е. предполагается, что он сам владеет различными методиками, приемами и способами обучения. Ясно, что из простой суммы знаний и умений «сложить» компетентного ученика не удастся. Стать компетентным он может только сам, найдя и апробировав различные модели поведения в данной предметной области, выбрав из них те, которые в наилучшей степени соответствуют его стилю, притязаниям, эстетическому вкусу и нравственным ориентациям.

Список используемых источников:

1. Башмаков М.И. «Математика» учебник для учреждений начального и среднего проф. образования. – Издательский центр «Академия», 2011.
2. Башмаков М.И. Математика. Задачник: учеб. пособие для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования.- М.: Издательский центр «Академия», 2012.
3. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для учреждений нач. и сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2012 .

Интернет – ресурсы:

1. Математический портал: <http://allmath.ru/>
2. Электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>