**Использование современных образовательных технологий на уроках математики для формирования учебно-познавательных компетенций**

*Свищева Л.Д.,*

*учитель физики и математики*

*ГБОУ «Белгородский инженерный юношеский лицей-интернат»*

*Белгородская область, г. Белгород*

Новые образовательные стандарты должны коренным образом изменить организацию учебного процесса в новой школе.

Современные педагогические технологии имеют большой диапазон возможностей для совершенствования учебного процесса. Поэтому, ведущие педагоги уделяют особое внимание модернизации образования. В педагогической литературе рассматриваются новые условия обучения и воспитания учащихся, которые должны активизировать жизненную  позицию обучаемого,  помочь ему самоутвердиться и самореализоваться. Для этого учителю необходимо активизировать эмоциональный, интеллектуальный и волевой потенциал учащегося. Следовательно, познавательная активность школьника зависит от уровня включенности его в образовательный процесс, что в свою очередь зависит от организации и проведения уроков учителем.

Реализация педагогической идеи на уроках построена на применении основных педагогических принципов:

-научность в обучении;

-сознательности, активности и самостоятельности;

-доступности в обучении;

-наглядности;

-систематичности и последовательности;

-системности;

-компьютеризации и т.д.

При этом существует возможность привлекать современные образовательные технологии:

* Технология проблемного обучения;
* Разноуровневое обучение;
* Исследовательский метод обучения;
* Технология использования в обучении игровых методов;
* Технология обучение в сотрудничестве.

Применяя новые технологии на уроках, можно достичь развития учебно-познавательной и информационной компетенций.

Познавательный интерес является основой положительного отношения к учению. Под его влиянием у человека постоянно возникают вопросы, ответы на которые он сам постоянно и активно ищет. При этом поисковая деятельность школьника совершается с увлечением, он испытывает эмоциональный подъем, радость от удачи. Познавательный интерес – это один из важнейших мотивов обучения школьников. Активизация познавательной деятельности ученика без развития его познавательного интереса не только трудна, но практически и невозможна. Особенно эффективно данный вид компетентности развивается при решении нестандартных, занимательных, исторических задач, а так же при проблемном способе изложения новой темы: учитель создает такую ситуацию, чтобы проблема опиралась на личный опыт ребенка.

При изучении начального геометрического материала (длина окружности, периметр и площадь прямоугольника, объем прямоугольного параллелепипеда) можно дать следующие задачи:

– Нахождение периметра:

Вам необходимо огородить свой садовый участок прямоугольной формы, сколько метров изгороди необходимо изготовить, если длина участка 55м, а его ширина 20м.

– Координатная плоскость:

Соединить отрезками точки с заданными координатами, в результате получится фигура.

В координатной плоскости из отрезков построить фигуру и записать координаты точек – узлов.

– Мини-исследования на основе изучения геометрического материала (от “плоских” фигур до “объемных”).

По развертке собрать модели многогранников, исследуя простейшие свойства стереометрических фигур, получая начальные геометрические сведения.

В 8 классе при изучении темы: «Делимость электрического заряда. Электрон» проводится опыт по разделению заряда и обучающемуся необходимо ответить на вопрос: можно ли заряд делить бесконечно? После обсуждения приходим к выводу, что существует частица с наименьшим зарядом – электрон.

Обращение к примерам из жизни дает учителю возможность формировать у учащихся информационную компетенцию.

– Решение расчетных задач на движении и стоимость.

За несколько дней до урока по теме, учащиеся получают задание собрать необходимые данные (цены на отдельные товары, расстояния между населенными пунктами своего района и т.п.). На уроке эти данные используются учителем при объяснении и детьми при составлении своих задач.

– Изучение новых терминов учащиеся, пользуясь толковым словарем, дают различные определения математического понятия, например: в математике модуль – это…, в строительстве модуль – это…, в космонавтике модуль – это…

В физике и математике вектор – это величина, которая характеризуется своим численным значением и направлением. В физике встречается немало важных величин, являющихся векторами, например сила, положение, скорость, ускорение, вращающий момент, импульс, напряженность электрического и магнитного полей.

В биологии и медицине термином «вектор» обозначают переносчик. В генной инженерии плазмидная ДНК или вирусная ДНК и РНК служат векторами для переноса клонированных в них генов в целевые клетки. В фармакологии вектор — это устройство или молекула для направленной доставки лекарственных веществ.

Этот вид компетенции в своей сути заключает процесс освоения учеником современных информационных технологий. Т.е. на уроке математики мы должны, как всегда, непреднамеренно для ученика, обучить его способам работы с информационными технологиями. От урока к уроку необходимо повышать уровень “первоисточников”, таким образом, подготавливая ученика к адаптации в информационном пространстве современного мира.

Для развития данного вида компетентности можно предложить учащимся практико-ориентированные задачи – задания с практическим содержанием, ориентирующие учащихся на математические исследования явлений реального мира.

• 1 литр бензина в 2006 г. стоил 15 рублей. В 2021г. стоимость бензина возросла на 35 рублей. На сколько процентов он подорожал? (ответ округлите до целых)

• Спортивный магазин проводит акцию: «Любая футболка по цене 300 рублей. При покупке двух футболок — скидка на вторую 70%». Сколько рублей придётся заплатить за покупку двух футболок?

• Альбом, который стоил 120 рублей, продаётся с 25%-й скидкой. При покупке 5 таких альбомов покупатель отдал кассиру 500 рублей. Сколько рублей сдачи он должен получить?

В настоящее время мы являемся свидетелями проведения существенных изменений в системе образования. Новые федеральные стандарты, ГИА, ЕГЭ, информатизация общества должны коренным образом повернуть качество образования на более высокий уровень, приблизить его к европейским стандартам, дать новый импульс для развития компетентностной модели образования. Следовательно, современные технологии на уроках математики, должны способствовать развитию учебных и социальных компетенций учащегося, его творческих и познавательных интересов.

Учитель в тесном сотрудничестве с учеником сможет разрешить многие проблемы и противоречия обучения, связанные с потребностью воспринимать, перерабатывать, использовать научные данные и быстро развивающие новые знания.

Список литературы

1.Лебедев О. Е. Компетентностный подход в образовании / О. Е. Лебедев // Школьные технологии. – 2004. – № 5. – С. 3

2.Хуторской  А.В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты [Электронный ресурс] / А. В. Хуторской // Интернет-журнал «Эйдос». – 2002. – 23 апреля. – [Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2002/0423.htm>].

3. Хуторской А.В. Ключевые компетенции: Технология конструирования // Народное образование. № 5 - 2003, с. 55-61.