**ЗАДАЧИ С ПРАКТИЧЕСКИМ СОДЕРЖАНИЕМ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ МАТЕМАТИКИ**

В современном обществе при подготовке выпускников образовательных учреждений одним из основных требований является их готовность к применению полученных знаний и умений в процессе своей жизнедеятельности, а также формирование у них широкого научного мировоззрения, основанного на прочных знаниях и жизненном опыте.

Согласно стандартам второго поколения (ФГОС) в основной школе процесс обучения математике должен быть направлен на следующее:

-формирование понимания значимости математики в развитии цивилизации и современного общества, представлений о ней как части общечеловеческой культуры;

-овладение математическими знаниями и умениями, которые необходимы для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

-воспитание таких свойств личности, которые направлены на способность принимать им самостоятельные решения и обеспечивающих социальную мобильность;

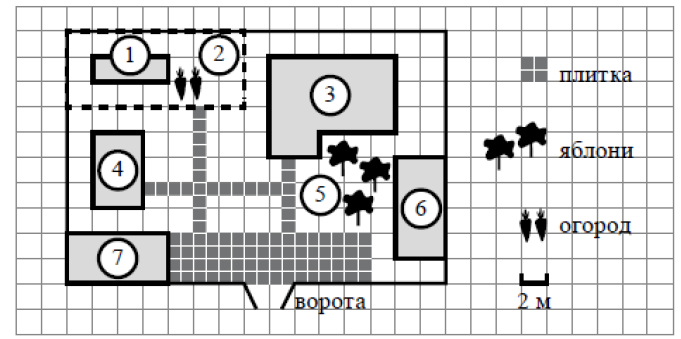
-становление общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основополагающими для различных сфер человеческой деятельности.

Одним из путей реализации поставленных задач являются проектная и исследовательская работа обучающихся. И чем ближе данная деятельность к реальной жизни, тем больше интереса и желания творить возникает у детей.

Исследованию проблем, связанных с практической подготовкой школьников, посвящены фундаментальные исследования многих отечественных педагогов и методистов. В частности, в трудах Г. П. Стефановой описана методика осуществления практической подготовки школьников на основе реализации принципа практической направленности обучения

Опыт показывает, что преподаватели и учителя, которые имеют в своем распоряжении педагогические навыки развития и поддержания интереса у обучающихся на уроках, кто может создать атмосферу коллективного творчества, совместной ответственности и заинтересованности в успехах одноклассников добиваются больших успехов в преподавательской деятельности. В связи с этим одной из важных задач учителя математики является поиск путей побуждения этого интереса. Учебный процесс в значимой мере обязан вдохновлять учеников к использованию приобретенных знаний и умений в необычных, нестандартных ситуациях.

Министерством образования Российской Федерации были внесены изменения в КИМы девятых классов по математике: отдельным блоком представлен раздел «Реальная математика», в одиннадцатых классах есть целый блок практико-ориентированных задач. Для решения задач данного раздела от учащихся требуется умение использовать математические знания в действительных ситуациях. Приведем пример задачи ОГЭ 2021 года.



На рисунке изображено хозяйство, расположенное по адресу: г. Йошкар-Ола, ул. Северная 3 (сторона каждой клетки 2м). Участок имеет прямоугольную форму. При входе на участок справа от ворот находится баня, а слева – гараж, отмеченный на плане цифрой 7. Площадь, занятая гаражом, равна 32 кв. м. Жилой дом находится в глубине территории. Помимо гаража, жилого дома и бани, на участке имеется сарай (подсобное помещение), расположенный рядом с гаражом, и теплица, построенная на территории огорода (огород отмечен цифрой 2). Перед жилым домом имеются вишневые посадки. Все дорожки внутри участка имеют ширину 1м и вымощены тротуарной плиткой размером 1м×1м. Между баней и гаражом имеется площадка.

1.Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность четырех цифр.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Объекты | гараж | теплица | сарай | баня |
| Цифры |  |  |  |  |

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Найдите площадь огорода без площади, занятой теплицей. Ответ дайте в квадратных метрах.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Теплица имеет форму прямоугольного параллелепипеда, высота теплицы 2,5 м. Найдите обьем теплицы.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Хозяин планирует по периметру всего участка посадить деревья. Какое наибольшее количество деревьев можно посадить, если расстояние между деревьями должно быть не меньше 5 метров.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5.По периметру дома хозяин делает отмостку шириной 50см для которой нужен песок, цемент и плитка. Цемент продается в мешках по 40кг и стоит 450 руб за мешок, плитка размером 50см на 50см продается в упаковках по 4 штуки по цене 800руб за упаковку. Машина песка весом 5тонн стоит 6 тыс руб. На 1м2 отмостки уходит 2 кг цемента, 20 кг песка. Сколько рублей потратит хозяин на строительство отмостки? Ответ округлите до целых.

Сравнительный анализ задач в курсе математики 5-6 классов показал, что задач с практическим содержанием примерно 28%, в курсе алгебры 7-9 классов примерно 12%, в курсе геометрии примерно 8% от общего числа задач.

Считаю, что такого вида задачи нужно включать учителю в свою работу ежедневно, принимая во внимание, что это задачи из повседневной жизни. Важно приучить школьников переводить практико-ориентированные задачи на математический язык в виде графиков, таблиц, уравнений. В своей работе я приучаю школьников правильно оформлять такого вида задачи: Это может быть рисунок, числовая прямая, отрезки, таблица.

О многообразии использования математики во всех сферах человеческой деятельности говорят следующие высказывания великих: «Математика – это язык, на котором написана книга природы.» (Г. Галилей). «Полет – это математика.» (В. Чкалов). «Вдохновение нужно в геометрии, не меньше, чем в поэзии.» (А.С. Пушкин). «Химия – правая рука физики, математика – ее глаз.» (М.И. Ломоносов).

Практико-ориентированная задача – это вид сюжетных задач, требующий в своем решении реализации всех этапов метода математического моделирования.

В работе Тямакиной О.А. показано, что «обучение с использованием практико – ориентированных задач приводит к более прочному усвоению информации, так как возникают ассоциации с конкретными действиями и событиями. Особенность этих заданий (необычная формулировка, связь с жизнью, межпредметные связи) вызывают повышенный интерес учащихся, способствуют развитию любознательности, творческой активности» [4].

В настоящее время для человека чрезвычайно важно не столько энциклопедическая грамотность, сколько способность применять обобщённые знания и умения для разрешения конкретных ситуаций и проблем, возникающих в реальной действительности. По мнению психологов В. В. Давыдова и методистов - математиков Л.М.Фридмана, Д.Пойа, Т.А.Ивановой, Г.И.Саранцева, формировать способность разрешения проблем помогают специальным образом подобранные задачи .

В своей школе мы провели опрос школьников по следующим вопросам: 1. Нравится ли вам, когда на уроках математики учитель приводит примеры из истории? 2. Интересно ли вам решать задачи с практическим содержанием (расчет строительных материалов, сравнительный анализ применения какого-либо оборудования)? 3. Пользуетесь ли вы математическими расчетами при покупке в магазине? 4. Применяют ли ваши родители математические знания в повседневной жизни? По результатам этого анкетирования можно сделать вывод, что детям нравятся задачи с практическим содержанием и математические знания нужны в повседневной жизни.

Школьников захватывает сам процесс поиска путей решения задач. Они получают возможность развивать логическое и ассоциативное мышление, обеспечивают развитие личности ученика: наблюдательности, умения воспринимать и перерабатывать информацию, делать выводы образного и аналитического мышления; умение применять полученные знания для анализа наблюдаемых процессов; развитие творческих способностей учащихся; раскрытие роли математики в современной цивилизации; помощь выпускникам школы в определении профиля их дальнейшей деятельности.

Для человека чрезвычайно важно не столько энциклопедическая грамотность, сколько способность применять обобщённые знания и умения для разрешения конкретных ситуаций и проблем, возникающих в реальной действительности. По мнению психологов В. В. Давыдова и методистов - математиков Д.Пойа, Л.М.Фридмана, Г.И.Саранцева, Т.А.Ивановой, формировать способность разрешения проблем помогают специальным образом подобранные задачи.

**Список литературы:**

1. Печёнкина Е.Н. Практико-ориентированные задачи на уроках математики в основной школе // Электронный ресурс <http://rudocs.exdat.com/docs/index-100680.html>
2. Поварушкина Н.В. Практикоориентированное обучение на уроках математики в условиях реализации программы профильной школы // Электронный ресурс <https://urok.1sept.ru/articles/501094>
3. Стефанова Г. П. Новое содержание принципа практической направленности подготовки учащихся // Журнал «Наука и школа». 2010. № 2., С. 13
4. Тямакина О.А. Формирование мотивации к обучению у учащихся посредством внедрения практико-ориентированного подхода на уроках математики» // Электронный ресурс https://infourok.ru/formirovanie-motivacii-k-obucheniyu-u-uchaschihsya-posredstvom-vnedreniya-praktikoorientirovannogo-podhoda-na-urokah-matematiki-3614196.html