

ПРЕЕМСТВЕННЫЕ СВЯЗИ ПРИ РЕШЕНИИ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ ПО МАТЕМАТИКЕ

Автор статьи указывает на критерии, позволяющие говорить о неготовности будущих абитуриентов инженерных специальностей к обучению в вузе. Рассматривается вопрос создания педагогических условий, обеспечивающих формирование способностей будущих специалистов к непрерывному обучению.

Ключевые слова: преемственность математической культуры, метапредметность, текстовые задачи по математике, конкурентоспособный инженер, способность к саморазвитию, способность к самосовершенствованию, математическая подготовка, итоговая аттестация, принцип метапредметности.

Активная современная жизнь требует от высшей школы подготовленную личность, способную быстро решать встречающиеся трудности, находить нестандартные выходы из ситуаций, для которых недостаточно только большого количества предметных знаний. Образованию следует выйти на новый уровень обучения, ожидаемые результаты которого строго прописаны в федеральных государственных образовательных стандартах. В основе нового знания заложен принцип метапредметности, позволяющий достигать необходимые результаты через связи дисциплин различного цикла.

В последнее время актуальными становятся вопросы достижения личностных, предметных и метапредметных результатов через развитие способностей обучающихся [1, п. 9]. Преподаватели высшей школы обсуждают вопросы растерянности обучающихся перед тривиальными учебными ситуациями, единицы студентов способны предложить собственное решение и не все имеют возможность получить ответ задачи самостоятельно. Необходимо рассмотреть школьный этап математической подготовки будущих абитуриентов. Невысокий показатель правильности решенных текстовых задач на этапах итоговой аттестации (ЕГЭ) является одним из критериев неготовности будущих абитуриентов к обучению в высшем учебном учреждении технического профиля. Обратимся к рисунку. Статистика по РФ в 2017 г. показала, что выполнение этого задания — около 31%. Не дали ответа 8% участников экзамена, выполнявших это задание. Типичные ошибки связаны в первую очередь с невнимательным чтением условия задачи: почти 16% участников нашли расстояние между пунктами отправки

и стоянки, допущено множество вычислительных ошибок. Около 10% показали непонимание самого процесса движения по реке — собственную скорость теплохода умножали на время движения. По Самарской области при решении текстовой задачи № 11, справились 49,3% [2, с. 17].

Анализ результатов выполнения задания № 11 (ЕГЭ) в 2017 г.

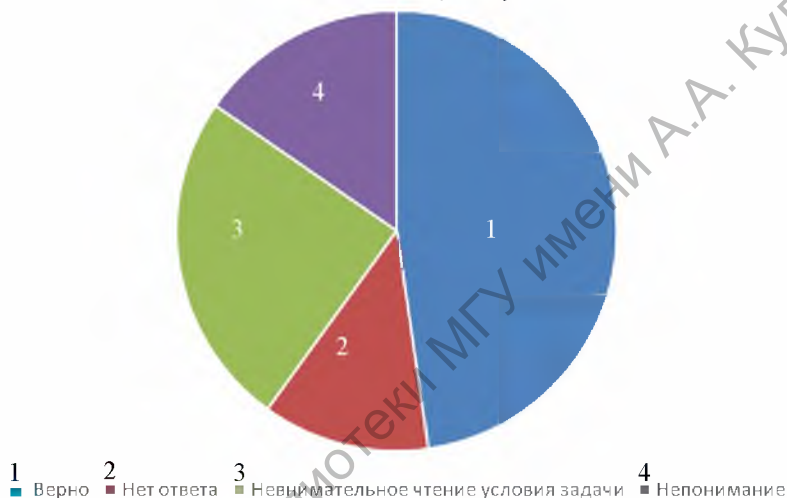


Диаграмма результатов выполнения текстовых задач на ЕГЭ в 2017 г.

Одним из эффективных способов является организация обучения математике на основе системы базовых задач. В «Требованиях к уровню подготовки выпускников основной школы» сказано, что обучающийся должен уметь:

Арифметика: «... Решать текстовые задачи, включая задачи на движение и работу; задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин; основные задачи на дроби и проценты; задачи с целочисленными неизвестными» [3, с. 19].

Алгебра: «... Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, учитывать ограничение целочисленности, диапазона изменения величин» [3, с. 19].

Состояние математического развития обучающихся наиболее ярко характеризуется их умением решать задачи. Любая задача представляет собой требование или вопрос, на который надо ответить, опираясь и учитывая те условия, которые указаны в тексте. Следует учесть, что текстовая задача основана на принципе метапредметности: умении решать, опираясь на понятия и законы из различных областей науки с наличием навыков применения их на практике. Обучающиеся получают возможность достигать правильных результатов лишь приложив практические усилия, решая большое количество разнообразных текстовых заданий. Отметим, что такие приемы, как анализ, синтез, выявление существенной информации, обобщение, моделирование актуализированы в процессе решения текстовой задачи и часто встречаются в высшей школе. Разнообразные приёмы действий накапливаются во время обучения на разных уровнях образовательного процесса, чем богаче арсенал, тем успешнее деятельность будущего абитуриента на итоговой аттестации (ЕГЭ) и при сдаче экзаменов в вузе. Наблюдается преемственность математической культуры между средней и общей школой.

Обучение решению текстовых задач — это специально организованное взаимодействие педагога и обучающихся, целью которого является формирование способности самостоятельно достигать верных результатов, систематизируя ранее полученные знания, повышая уровень собственного развития и самосовершенствования. Значит система педагогических подходов, способная обеспечивать развитие личностных и метапредметных результатов будущих специалистов естественно-научного профиля, должна быть нацелена на формирование способности обучаться на протяжении всей жизни [4, с. 319]. Данная способность станет востребована во всех отраслях промышленности, в которых предстоит трудоустроиться будущим выпускникам инженерных направлений. Следовательно, реализация федерального государственного образовательного стандарта по выпуску конкурентоспособного инженера возможна только при условии преемственности в освоении естественно-научных дисциплин.

Список использованной литературы

1. Федеральный Государственный образовательный стандарт среднего общего образования [Текст] : утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 г., № 1645 / Министерство образования и науки Российской Федерации. – Москва : 2014 г.
2. Яценко, И. В. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2017 года по математике / И. В. Яценко, А. В. Семенов, И. Р. Высоцкий. – Москва : Изд-во ФИПИ, 2017. – 45 с.

3. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Часть II. Среднее (полное) общее образование. / Министерство образования Российской Федерации. – Москва, 2004. – 266 с.
4. Асмолов, А. Г. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли / А. Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская и др. // пособие для учителя / под ред. А. Г. Асмолова. – Москва : Просвещение, 2008. – 151 с.