**СИСТЕМА РАБОТЫ УЧИТЕЛЯ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ**

**© О. В. Марьяш1, С. А. Зайцева**2

*2 учитель математики,* *vfhmzi@mail.ru**, МБОУ «СОШ № 36», г. Курск, Россия*

*1 учитель математики,* *svetlana.zajceva.70@bk.ru**, МБОУ «СОШ № 20 имени А.А. Хмелевского», г. Курск, Россия*

*В статье рассмотрены* *наиболее эффективные методы, формы и технологии обучения, а так же сформулированы пять постулатов применяемых для подготовки обучающихся к экзамену по математике.*

***Ключевые слова:*** *подготовка к экзамену, тематические блоки, тренировочные тесты, индивидуальные особенности, урок, дифференцированные задания, контроль.*

Одна из задач, которую ставит перед собою каждый учитель – как можно лучше подготовить учащихся к сдаче экзамена. Ведь результаты, полученные выпускниками на экзамене, это и оценка работы учителя. Поэтому каждый педагог ищет и применяет в своей работе наиболее эффективные методы, формы и технологии обучения.

В первую очередь, необходимо учеников и их родителей познакомить с кодификатором проверяемых требований и спецификацией.

Учитель, хорошо знающий, с чем придется столкнуться школьнику на экзамене, кроме фундаментальных знаний, уделяет большую часть времени отработке вопросов специфики экзамена. Подготовленность подразумевает знание нюансов и особенностей экзамена. К таким особенностям можно отнести правильность оформления заданий, тактику и стратегию решения в условиях дефицита выделенного времени на экзамене. Для подготовки к экзамену нужна тренировка, тренировка и еще раз тренировка.

В своей работе мы применяем следующие постулаты для подготовки к экзамену.

*Первый постулат. Начинаем с крупных тематических блоков.*

Эффективнее выстраивать такую подготовку, соблюдая принцип от простых типовых заданий к сложным. Основным направлением деятельности учителя при подготовке к экзамену является методическая работа, которую можно проводить в двух направлениях: тематической и по содержательным линиям курса математики. Выстроить подготовку можно следующим образом: разбить материал на несколько крупных тематических блоков, выстроив повторение по содержательным темам.

Перед началом изучения каждой темы нужно обязательно просматривать задания, которые предлагают авторы учебника, и литературу по подготовке к экзамену с той целью, чтобы дополнить набор упражнений учебника заданиями по изучаемой теме, которые могут встретиться в экзаменационной работе. Тематическую подготовку лучше выстраивать «по правилу спирали», от простых заданий к заданиям со звездочкой в учебнике, от комплексных типовых заданий части 1 до заданий 2 части. В конце изучения параграфа нужно провести уроки решения задач. Это и обычные по форме уроки, и уроки организации работы в группах, где применяется технология сотрудничества. Наблюдая за работой учеников на уроке, замечено, что вместе учиться не только легче и интереснее, но и значительно эффективнее. При разборе задач у учащихся часто возникают различные вопросы, и оказать каждому помощь на уроке невозможно, но если ученики работают в группах, они быстрее находят пути решения и могут оказать друг другу консультативную помощь. Как организовать такую работу, каждый учитель решит сам с учетом особенностей конкретного класса.

Накануне урока учитель объявляет тематику заданий, которые будут обсуждаться в группах, и назначает старших (консультантов), раздает им информационные карточки с теорией и образцами решения задач. На урок для группы учитель готовит аналогичные задания. Старший по группе отвечает за качество усвоения способов решения. На следующем уроке целесообразно провести самостоятельную работу.

*Второй постулат. В математике как в спорте: чем больше тренировок, тем лучше результат.*

Тематическую подготовку к экзамену можно начинать уже в начале учебного года с проведения диагностической работы, которая поможет выявить пробелы в знаниях учащихся и познакомит учащихся с экзаменационной работой, ее структурой и основными особенностями.

Анализ такой работы учащихся выявляет темы, которым нужно уделить особое внимание. Далее каждая тема даётся в сжатом виде с основными акцентами, составляется краткий справочник по данной теме, разбираются типовые задания. После этого учащимся предлагаются тренировочные тематические задания (1 части) для самостоятельного решения дома в течение заданного срока (недели). Проводится ряд индивидуальных консультаций. При необходимости на некоторых консультациях задания решаются на доске. Далее ученики сдают по заданной теме зачёт, который можно пересдать несколько раз, улучшая свою оценку. Главное, чтобы задания были различными. Это легко можно сделать с помощью открытого банка заданий для итоговой аттестации. Возможность пересдачи зачета учит распоряжаться своим временем, планировать работу (не успел сегодня, надо сделать завтра, но не позднее оговоренного времени).

Для успешного решения  задач необходимо уделить внимание закреплению вычислительных навыков. Одним из важных приемов при подготовке учащихся к экзамену по математике является устный счёт. Такая работа на уроках имеет большое значение. Можно научить учащихся выполнять простейшие (и не очень) преобразования устно. Конечно, для этого потребуется организовать отработку такого навыка до автоматизма. Для достижения правильности и беглости устных вычислении в течение всех лет обучения в среднем и старшем звене на каждом уроке мы отводим 5-7 минут для проведения устных упражнений. Чтобы считали все дети, применяем доски для детского творчества. Если есть финансовые возможности можно купить маленькие маркерные доски, либо считать на заранее подготовленных карточках и проверять с помощью проектора.

*Третий постулат. Необходимо учитывать индивидуальные особенности детей.*

Разобрав, таким образом, задания первой части экзамена проводим диагностическое тестирование, где разделяем учащихся на группы. Условно их можно назвать 1, 2 и 3. Группа 3 - ученики, которые интересуются предметом, решают задачи продвинутого уровня. Группа 2 – самостоятельно могут решать задачи среднего уровня. Группа 1 – ученики, решающие стандартные задачи, используя образцы и алгоритмы решения.

Начнём с группы 1 - группы «риска», учащихся, которые могут не набрать минимальное количество баллов. После проведения диагностических работ, уже зная сильные и слабые стороны математической подготовки каждого ученика, закрепляем то, что уже получается. В работе с учащимися группы 1 отрабатываются, в первую очередь, практико-ориентированные задачи на проценты, чтение графиков, геометрические понятия, так как именно эти задачи являются для них наиболее понятными. При работе со слабоуспевающими учащимися удобно вести индивидуальные диагностические карты умений и навыков ученика. Ежедневное решение карточек с задачами (по 5-7 штук), аналогичные тестовым, с обязательным включением задач, уже успешно усвоенных учеником, позволяет удерживать в его памяти необходимые приемы решения базовых задач и создавать мотивацию к приобретению новых знаний на основании пережитых им эмоций от успешного решения освоенных задач.

В основе организации подготовки к экзамену лежит идея разно уровневой организации работы учащихся на основе технологии создания индивидуального образовательного маршрута. Структура индивидуального образовательного маршрута по повторению следующая:

— каждый урок, пока идет повторение данной темы, ученик получает индивидуальное домашнее задание, оформленное в виде карточки, в которой присутствуют три блока: опорные формулы, образцы решения заданий, задания для самостоятельного решения;

— на следующий урок одновременно с разбором домашнего задания, данного всему классу, эти ученики получают ответы к своей карточке, идет процесс самопроверки;

— следующий этап: учитель дает консультацию по возникшим вопросам, и эти ученики завершают все задания, не выполненные дома;

— далее, эти ученики присоединяются к общей работе в классе.

После завершения урока они вновь получают на дом индивидуальную карточку.

По своему желанию, дети, работающие по индивидуальным маршрутам, могут выполнять не только свою домашнюю работу, но и задания из общей домашней работы.

*Группа 2* - учащиеся, которые при добросовестном отношении могут набрать балл, достаточный для поступления в учебное заведение, не предъявляющего высокие требования к уровню математической подготовки. Учащиеся этой группы чаще ошибаются в вычислениях при решении заданий практико-ориентированного характера, чем в применении алгебраических алгоритмов. Поэтому в работе с учащимися этой группы в основном ставится задача сформировать навыки самопроверки при выполнении заданий 1 части, повторить темы, необходимые для решения более сложных заданий.

С выпускниками  *группы 3 при подготовке к ЕГЭ*отрабатываем умение уверенно выполнять задания первой части и ориентируем на выполнение заданий второй части.

Четыре последних задания экзаменационной работы доступны очень незначительному количеству учеников, поэтому работа над ними носит индивидуальный характер. Для их решения часто не хватает времени урока, поэтому используем метод дополнительных задач. Разобрав задание на факультативе, можно предложить несколько заданий по той же теме для самостоятельного решения. Кто смог справиться с заданием, сдают тетради на проверку. На каждом уроке можно уделить 5-7 минут, в течение которых учащиеся группы С показывают своё решение, но не целиком, а только первый фрагмент. Его вывешиваем на информационном стенде. Предлагаем тем, кто не справился с заданием, продолжить решение. Как правило, на следующее занятие ещё несколько человек сдают выполненное задание, а на уроке показываем следующий фрагмент решения. Это позволяет более сильным учащимся укрепить свои знания, а более слабым попробовать разобраться с решением. Мотивированные учащиеся проявляют интерес к выполнению мини-проектов по решению задач с параметрами, экономического содержания, планиметрических задач. За урок можно представить 2-3 мини-проекта.

*Четвёртый постулат. Ограничение времени.*

Все тренировочные тесты следует проводить с ограничением времени, чтобы учащиеся могли контролировать себя – за какое время сколько заданий они успевают решить.

К концу третьей четверти тематическое повторение закончено и можно приступать к комплексным тестам. На весенних каникулах проводится первое пробное тестирование. Учащиеся приглашаются на четыре часа и не более 15 человек в группу, что позволяет психологически настроиться на сдачу экзамена, формирует убеждение в том, что, если очень постараться, то можно получить вполне приличный балл и в то же время позволяет понять, что экзамен – это не очень легко и просто. И пока есть время можно ликвидировать пробелы и подготовиться.

Отрабатываем с учащимися принцип, который в шутливой форме звучит так: «Нормальные герои всегда идут в обход!». Нужно учиться использовать имеющийся в наличии запас знаний, применяя различные «хитрости» и «правдоподобные рассуждения» для получения ответа наиболее простым и понятным способом. Кроме того, показываю рациональные подходы к решению некоторых заданий: выбор ответа через проверку или методом исключения.

*Пятый постулат. Проводить мониторинг и контролировать отработку навыков*.

Все задания, которые даются учащимся (домашние и самостоятельные работы), должны обязательно проверяться и комментироваться, необходимо разбирать те, которые вызвали наибольшее затруднение. Особое внимание в процессе деятельности по подготовке учащихся к экзамену занимает мониторинг качества обученности, который должен быть системным и комплексным. В связи с этим на каждого учащегося заводится диагностическая карта (карта «успеха»), куда в течение двух лет вносятся результаты диагностических, самостоятельных, контрольных работ, причем по каждой теме. Это позволяет проследить степень подготовки учащегося по той или иной теме и контролировать отработку навыков, готовить индивидуальные задания, дифференцированно подходить к планированию урока.

ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ, АДРЕСОВАННЫЕ ВСЕМ УЧАЩИМСЯ:

1. В задачах части 1 полученный ответ часто можно проверить, подставив его в исходную задачу. Сделайте это, ведь такая возможность есть!

2. Решать задачи лучше по порядку. Если задача для вас трудна, то пропустите ее и переходите к решению следующей. НЕ вписывайте придуманные ответы, лучше оставьте пустые места.

3. После того как были просмотрены и частично решены все задания части 1, вернитесь и поработайте с задачами, которые не получились с первой попытки.

4. Если после второй попытки все же останутся «белые пятна», то не следует заполнять их наугад. Постарайтесь вернуться к ним в конце всей работы.

5. На ЕГЭ отсутствует справочный материал, поэтому постарайтесь вспомнить (вывести) необходимые формулы и т.д.

6. После выполнения заданий части 1 сделайте небольшой перерыв в 3-5 минут, постарайтесь от состояния «гонки» настроиться на спокойную и вдумчивую работу.

7. Приготовьтесь к тому, что задачи этой части имеют «подводные камни».

8. Не забывайте о краткости записи при «полном» обосновании.

9. Если задача сложная и сразу не видно способов решения, а время экзамена подходит к концу, не стремитесь начинать решение новой задачи – лучше еще раз проверьте то, что уже решили.

10. Для решения заданий экзамена калькулятор не предусматривается (запрещен), поэтому особое внимание уделите проверке выполнения арифметических действий.

Библиографический список

[1] Ященко И. В., Шестаков С. А. «Подготовка к ЕГЭ по математике в 2020 году. Профильный уровень. Методические указания». — М.: МЦНМО, 2019. — 240 с

[2] Ященко И.В., Высоцкий И.Р., Косухин О.Н., Семенов А.В., Трепалин А.С. «Математика. Методические рекомендации по оцениванию выполнения заданий с развернутым ответом» - Федеральный институт педагогических измерений. 2020.

[3] Ященко И.В., Рослова Л.О., Высоцкий И.Р., Семенов А.В. «Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2021 (2020, 2019) года по математике»

[4] Официальный информационный портал Единого Государственного Экзамена: <http://www.ege.edu.ru>.

[5] Методические материалы для учителей математики: «Методика подготовки к экзамену по математике в форме ЕГЭ» (стр. 3)/Социальная сеть Pandia.ru <http://pandia.ru>