Анализ творческой группы учителей математики в 2022-2023 учебном году

Цель:

* оказание методической помощи учителям, входящим в состав группы, по подготовке обучающихся к ГИА;
* обмен информацией об организации работы учителей математики выпускных классов.

Задачи:

* анализ инструктивно-методических писем по итогам ГИА по математике в прошлом году и рекомендации по подготовке в текущем году;
* активизировать работу обучающихся по подготовке к ЕГЭ, ОГЭ;
* подготовка выпускников к успешной сдаче ЕГЭ, ОГЭ;
* внедрение современных образовательных технологий как один из способов повышения качества учебно-воспитательного процесса;
* обеспечение методической и психологической поддержки педагогов в процессе подготовки к ГИА.

Основные направления деятельности: организационная, учебно-методическая и консультационно-практическая.

Форма проведения: в дистанционном режиме (с использованием образовательных платформ)*.*

Методическая работа в 2022-2023 учебном году была направлена на совершенствование уровня педагогического мастерства, компетентности в математики, на повышение качества обучения, создание комфортной образовательной среды для обучающихся, на повышение внимания учителей ТГ на социализацию личности школьника, её адаптации в новых экономических условиях. Особое внимание учителей было сосредоточено на развитии индивидуальных способностей обучающихся, формированию устойчивого познавательного интереса к учению.

За истекший год было проведено 2 заседания, на которых учителя творческой группы знакомились с нормативными документами, делились своими наработками.

***Заседание 1.***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Особенности решения геометрических задач при выполнении заданий ОГЭ и ЕГЭ по математике. | МБОУ Красночабанская СОШ №14  Прийма Наталья Васильевна |
| 2. Развитие вычислительных навыков при решении заданий с последовательностями и прогрессиями. | МБОУ Гашунская СОШ №4  Терещенко Вита Витальевна |
| 3. Как организовать подготовку к ЕГЭ в 10 классе. | МБОУ Кировская СОШ №9  Белозерова Надежда Иосифовна |

1. В своём выступлении Прийма Н.В. обратила внимание на то, что сравнительный анализ % выполнения заданий ОГЭ по математике за 2022 год показывает: с частью «Алгебра» справились в среднем 69% обучающихся, с частью «Геометрия» - 49%.

Решение геометрических задач по-прежнему вызывает трудности у обучающихся. Это в первую очередь связано с тем, что редко какая задача в геометрии может быть решена только с использованием определенной формулы. При решении большинства задач не обойтись без привлечения разнообразных фактов теории, доказательств тех или иных утверждений, справедливых лишь при определенном расположении элементов фигур. Можно с уверенностью сказать, что для успешного решения геометрических задач необходимо свободно владеть всем теоретическим материалом. Но и при хорошем знании теории не всегда можно определить способ решения. На ОГЭ по математике в основном предлагаются геометрические задачи на вычисление и на доказательство. В задачах на вычисление требуется, как правило, использовать известные теоремы и формулы. Затруднения у школьников часто возникают при выборе нужного геометрического факта. Учитель предлагает учащимся следующую схему решения задач на вычисление:

1. Получив задачу, первое, что нужно сделать, - разобраться, что это за задача, каковы её условия, в чем состоят её требования, т.е. провести анализ задачи. Этот анализ и составляет первый этап процесса решения задачи.

2. Выполнить схематический чертеж к задаче. Выполняя чертеж (рисунок) надо стремиться сделать его соответствующим условиям задачи. Так, если сказано, что некоторый угол вдвое больше другого или отрезки перпендикулярны, отразить это на чертеже, Хороший чертеж – это удобный для восприятия наглядный способ записи условия задачи, он может стать помощником в решении задачи, подсказать правильный ход рассуждений. В тоже время надо отчетливо понимать, что даже самый аккуратный чертеж сам по себе ничего не доказывает. Все, что увидено из чертежа, должно быть обосновано соответствующим логическим выводом.

3. Выбрать теоретические сведения, необходимые для решения задачи.

Начиная решать задачу, использовать определения и свойства входящих в задачу данных и искомых элементов, вести рассуждения, например: треугольник равнобедренный, следовательно,…, две касательные проведены из одной точки, следовательно,…, окружность описана около прямоугольного треугольника, следовательно,… и т.п. Вспомнить теоремы, в которых связаны данные и искомые элементы задачи, вспомнить похожие задачи.

4. Анализ задачи и построение её схематической записи необходимо главным образом для того, чтобы найти способ решения задачи. Этот поиск способа решения и составляет четвертый этап процесса решения задачи. Когда способ решения задачи найден, необходимо его осуществить.

5.Оформить решение.

Оформить решение нужно с полным объяснением всех шагов, применяемых в ходе решения.

6.Проверить полученное решение

Для контроля правильности полезно не только еще раз просмотреть решения и проверить выкладки, но провести, в некотором смысле обратное решение: исходя из ответа, вычислить известные элементы, проверить, существует ли фигура при найденном значении искомой величины.

7.Дать окончательный ответ.

Наталья Васильевна поделились наработками использования метода проектов при составлении справочников, сборником задач по готовым чертежам, организацией групповой формы работы. Обратила внимание коллег на использование презентаций и комплекта видеоматериалов Игоря Жаборовского.

Научить решать учащихся геометрические задачи это значит не только подготовить их к хорошей сдаче экзамена, но это значит научить учащихся логически мыслить, доказательно отстаивать свою точку зрения, уметь творчески подходить к любому делу.

2.Терещенко В.В. в своём выступлении показала важность грамотной организации уроков по теме «Последовательности», которая изучается в 9 классе. Проходя данную тему в школе, ученики не только учатся решать задания с арифметическими и геометрическими прогрессиями, но и находить члены последовательности по предложенным формулам, а также находить саму формулу, задающую последовательность. Важность умения решать задания с последовательностью трудно недооценить. Если не забывать о том, что последовательности встречаются на каждом шагу в нашей повседневной жизни, то это ставить точку в вопросе о важности овладения навыком решения заданий с последовательностями рано.

Вита Витальевна обратила внимание на то, что задания на последовательности встречаются в ГИА, и эффективнее использовать исследовательские методы:

1. Проблемный метод. При объяснении нового материала по теме «Формула n-го члена арифметической прогрессии» учитель задает проблемную ситуацию. Например, найти 1000-ый член арифметической прогрессии.

Ученики, решая эту проблему выводят формулу n-го члена арифметической прогрессии.

2. Частично-поисковый метод. Учитель задает задачу, направляет детей в нужную сторону для решения этой задачи. Учащиеся должны прийти к выводу формулы, например, суммы первых n членов арифметической прогрессии

3. Эвристический.Этот метод используется в классах с углубленным изучением математики . Так же при работе с этой темой можно использовать методы готовых знаний. Например, объяснительно-иллюстративный, учитель с помощью плакатов и презентаций объясняет тему, показывая на примерах верное решение задач на последовательности.

Для закрепления темы «Последовательности» лучше всего использовать практические методы обучения. Была предложена подборка заданий для развития вычислительных навыков.

3. Белозёрова Н.И. поделилась опытом подготовка к выпускному экзамену в форме ЕГЭ, которая начинается в 10 классе. В кабинете математики собраны образцы демоверсий экзаменационных работ, диагностические работы за предшествующие годы, литература для подготовки к ЕГЭ. При анализе демоверсии учащиеся находят знакомые им задания, математические термины. Проводят классификацию заданий по признаку "изучали", "не изучали".

Проанализировав содержание вариантов по ЕГЭ, можно сделать вывод, что I часть содержит порядка 70% материала, который прямо или косвенно формируется в основной школе, а также параметрический и геометрический материал во II части . В связи с этим уже в основной школе необходимо начинать подготовку по таким разделам:

а) действительные числа и действия с ними;

б) степенные выражения и их преобразования;

в) свойства арифметического корня;

г) функции и их свойства;

д) уравнения, неравенства и их системы;

е) решение текстовых задач на проценты;

ж)арифметическая и геометрическая прогрессии;

з) решение комплексных задач по геометрии

Особое внимание стоит обратить на формулировки вопросов. Привыкнув к традиционным формулировкам «Выполните действия», «Решите уравнение», «Решите систему неравенств» и т.д., ученики могут испытывать затруднения, если вопрос задается нетрадиционно. В ЕГЭ представлен широкий спектр вопросов.

Применяя умения выполнять арифметические действия, решать уравнения, упрощать выражения, такие знакомые и хорошо отрабатываемые в основной школе, вопросы делают их более интересными и неожиданными, например: Найдите количество точек экстремума функции...

- Выберите наибольшее целое число из промежутка...

- Укажите наименьшее натуральное решение неравенства...

- Найдите число целых решений неравенства...

- Найдите среднее арифметическое натуральных решений системы неравенств….На первых уроках 10-го и 11-го класса обязательно должны содержаться задания на вычисление: сложение, умножение, деление дробей, преобразование иррациональных и тригонометрических выражений.

Неважно, в какой форме это будет проходить – в устной или письменной, но это должно быть. Очень важно правильно сориентировать старшеклассников – на каком уровне они будут изучать материал (на какую отметку они претендуют). Какие и сколько заданий им надо уметь решать на этот уровень.

Подготовка должна носить системный характер. По каждой теме необходимо дать краткий справочник (основные определения, формулы, теоремы и пр.), примеры с решениями, тренировочные упражнения (на базовом и повышенном уровнях) и тесты.

Итоговое повторение в 11-м классе целесообразно организовать «по содержательным блокам». Тема предваряется необходимой справочной информацией, представленной в максимально сжатой форме. Затем подробно разбирается большое количество примеров (практически на каждый прием, когда-либо встречавшийся в заданиях группы В). В этой части присутствуют пример, к которому приведено решение, или несколько аналогичных примеров с небольшими нюансами в решениях. Затем идут тренировочные упражнения, которые даются в традиционной форме. Повторение темы должно заканчиваться выполнением тематического теста.

За два года старшей школы к изученным ранее функциям добавляются тригонометрические функции, показательная функция и логарифмическая функция. Именно с этими функциями, как правило, связано большинство задач ЕГЭ. Успешная сдача экзамена невозможна без знания свойств этих функций и уверенного владения ими применительно к задачам различных типов. Поэтому организовать обобщающее повторение в 11-м классе можно и по функциональным линиям («Многочлены», «Рациональные функции», «Иррациональные функции», «Тригонометрические функции», «Показательная функция», «Логарифмическая функция»). В этом случае внутри каждого функционального блока следует выделить однотипные содержательные блоки: числовые и буквенные выражения, уравнения и системы уравнений, неравенства и системы неравенств, производная и первообразная, исследование функций.

Планирование работы учителя по подготовке к ЕГЭ

Мною разработан и успешно используется алгоритм планирования работы учителя по подготовке к ЕГЭ по математике, состоящий из четырех основных этапов.

Подготовительный этап включает в себя:

• тщательное изучение учителем демоверсии ЕГЭ (цель – понять особенности заданий, которые будут предложены учащимся в этом году);

• оценку готовности учащихся к ЕГЭ, выявление проблем, типичных как для данного класса, так и индивидуально для каждого ученика; • формирование на основе подготовленного аналитического материала понимания у обучающихся специфики ЕГЭ; • планирование работы по развитию навыков выполнения первой части экзаменационного задания;

• психологическую подготовку обучающихся к ЕГЭ, помощь в выработке индивидуального способа деятельности в процессе выполнения экзаменационных заданий.

Второй этап – организация повторения. На этом этапе необходимо разработать план подготовки к ЕГЭ, который должен включать в себя список ключевых тем для повторения. Это позволит параллельно с изучением нового материала системно повторить пройденное ранее. В плане необходимо указать график проведения проверочных работ

В зависимости от результатов, которые показывают учащиеся данного класса, план подготовки к ЕГЭ в течение учебного года может быть скорректирован.

Третий этап – организация и проведение мониторингов. В СТАТГРАДЕ мониторинг по математике включает в себя диагностические работы в формате ЕГЭ, но и регулярные тренировочные работы. Основная цель подобных работ – оперативное получение информации о качестве усвоения определенных тем, анализ типичных ошибок и организация индивидуальной работы с учащимися по устранению пробелов в знаниях. Учитель ведет строгий учет выполнения работы над ошибками каждой проверочной работы: результаты отражаются на стенде и таким образом оперативно доводятся до сведения родителей, что, в свою очередь, благоприятно сказывается на дальнейшем процессе обучения.

Четвертый этап – использование ИКТ, которые дают возможность составлять дифференцированные домашние задания (в результате дети не могут списывать друг у друга или пользоваться решебниками), обеспечивает обратную связь между учителем и учеником через форум, позволяет следить за процессом выполнения работы и выявлять пробелы. При этом существенно экономится время учителя, т. к. компьютер проверяет работу и указывает на допущенные ошибки

**Заседание 2.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Решение алгебраических задач при подготовке к ОГЭ. | МБОУ Первомайская СОШ №11  Овчаренко Людмила Витальевна |
| 2. Организация индивидуальных образовательных траекторий при подготовке к ЕГЭ по математике. | МБОУ Кировская СОШ №9  Ковалева Полина Владимировна |
| 3. Система работы по формированию функциональной грамотности на уроках математики. | МБОУ Гашунская СОШ №4  Терещенко Вита Витальевна |

1. Овчаренко Л.В.начала своё выступление с того, что одним из вопросов методики преподавания алгебры является вопрос формирования у учащихся умений и навыков решения текстовых задач. Задачи являются материалом для ознакомления учащихся с новыми понятиями, для развития логического мышления, формирования межпредметных связей. Задачи позволяют применять знания, полученные при изучении математики, при решении вопросов, которые возникают в жизни человека. Этапы решения задач являются формами развития мыслительной деятельности.

Широко известны серьезные трудности, которые испытывают учащиеся при решении задач. Первая трудность состоит в математизации предложенного текста, т.е. в составлении математической модели, которая может представлять собой уравнение, неравенство или их систему, диаграмму, график, таблицу, функцию и т.д. Для того, чтобы перевести содержание задачи на математический язык, учащемуся необходимо тщательно изучить и правильно истолковать его, формализовать вопрос задачи, выразив искомые величины через известные величины и введенные переменные. Вторая трудность — составление уравнений и неравенств, связывающих данные величины и переменные, которые вводит учащийся. Третья трудность — это решение полученной системы уравнений или неравенств желательно наиболее рациональным способом.

Учитывая все выше сказанное, можно считать тему «Методика обучения решению текстовых задач алгебраическим методом» актуальной на сегодняшний день. Под алгебраическим методом решения задач понимается такой метод решения, когда неизвестные величины находятся в результате решения уравнения или системы уравнений, решения неравенства или системы неравенств, составленных по условию задачи. Иногда алгебраическое решение задачи бывает очень сложным. При решении задач алгебраическим методом основная мыслительная деятельность сосредотачивается на первом этапе решения задачи: на разборе условия задачи и составлении уравнений или неравенств по условию задачи. Вторым этапом является решение составленного уравнения или системы уравнений, неравенства или системы неравенств. Третьим важным этапом решения задач является проверка решения задачи, которая проводится по условию задачи.

Людмила Витальевна предложила пошаговое решение и соответствующее оформление текстовых задач разных типов сложности и обратила внимание учителей математики на типичные ошибки в оформлении задач обучающимися, за которые снимаются баллы. Обучающиеся:

- «забывают» писать величины в пояснении к составляемому уравнению;

- часто записывают в ответе только найденное число без пояснения;

- делают вычислительные ошибки;

- не делают чертежи к геометрическим задачам.

2. Ковалёва П.В. рассказала о том, что индивидуальный образовательный маршрут — это система, изучения, закрепления или повторения какой-либо темы, разработанная для конкретного ученика с учетом его психологических особенностей и уровня знаний. Такой маршрут может разрабатываться для слабого ученика, для сильного ученика, для часто болеющего ученика. Индивидуальных образовательных маршрутов для одного класса может быть составлено несколько, но, как показывает практика, не более трех, Работа этих учеников должна очень жестко контролироваться, а это очень затруднительно при большем количестве таких детей.

Маршруты могут быть короткими и длинными. Использование индивидуальных образовательных маршрутов помогает решать многие задачи, связанные с развитием личности ученика: способствует формированию у него познавательного интереса к предмету, умения самостоятельно получать знания и применять их для решения конкретных математических заданий, готовиться к сдаче ЕГЭ. Ребенок учится плодотворно работать и достигать успеха. Полина Владимировна предложила для примера индивидуальный образовательный маршрут для слабого и сильного ученика.

3. Терещенко В.В. поделилась опытом по формированию функциональной грамотности на примерах различных тем математики, алгебры, геометрии с 5 по 9 класс.

Вывод:

1.Признать работу ТГ учителей математики удовлетворительной.

2.Методическая тема ТГ соответствовала задачам, которые стояли перед

учителями творческой группы.

3.Тематика заседаний ТГ отражала основные проблемные вопросы, стоящие перед учителями. Поставленные задачи были выполнены.

4. Продолжить работу учителей по диссеминации педагогического опыта.

Учитель математики Терещенко В.В.

05.06.2023