




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Астрахани «Лицей № 3»

| | | |
|--|--|---|
| <p>Утверждено:</p>  <p>Директор МБОУ г. Астрахани «Лицей №3» Приказ № <u>16</u> от « <u>14</u> » августа 20<u>22</u> г.</p> | <p>Согласовано:</p>  <p>Заместитель директора по УВР « <u>26</u> » августа 20<u>22</u> г.</p> | <p>Рассмотрено на заседании МО</p> <p>Руководитель МО</p>  <p>Протокол № <u>1</u> от « <u>26</u> » августа 20__ г.</p> |
|--|--|---|

**Рабочая программа
по курсу внеурочной деятельности
«РЕШЕНИЕ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАЧ
ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ
(ЗАДАНИЯ №1-5)»**

Класс: 9Б, 9А

Количество часов в неделю: 1

Всего часов: 34

Учитель: Летунова Н.А

Пояснительная записка.

Рабочая программа курса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта.

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273 ФЗ.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897).
3. Авторской программы по алгебре Мерзляк А.Г. М52 Математика : программы : 5–9 классы с углублённым изучением математики / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. — М. : Вентана-Граф, 2014.
4. Демоверсии ФИПИ ОГЭ по математике.

Введение государственной итоговой аттестации по математике в новой форме в 9 классе вызывает необходимость изменения в методах и формах работы учителя. Данная необходимость обусловлена тем, что изменились требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся в материалах экзамена по математике. В 2019-2020 учебном году ФИПИ ввел ряд изменений в КИМах ОГЭ по математике, на которые нужно обратить особое внимание в ходе подготовки к экзамену. Структура ОГЭ по математике претерпела некоторые изменения: отсутствует разделение на блоки «алгебра» и «геометрия», некоторые вопросы формулируются по-новому, появился новый блок – «практико-ориентированные задачи», объединённые одной тематикой, это задачи 1-5. Решение практико-ориентированных задач на уроках математики преследует конкретные цели: научиться решать задачи, с которыми каждый из нас может встретиться в повседневной жизни, доказать, что всем нужно учиться математике, доказать, что математика нужна вообще всем и каждому, чем бы человек ни занимался, какой бы профессией ни овладевал, где бы ни учился, а так же готовиться к Государственному Экзамену, в который входят практико-ориентированные задачи.

Цели курса:

- обеспечение сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений;
- развитие математических способностей;
- формирование интереса к предмету;
- подготовка учащихся к ОГЭ по математике;
- развитие логического и творческого мышления.

Задачи курса:

- обоснование понятия практико-ориентированных задач, внедрение данного типа задач в образовательный процесс средней школы для развития ключевых компетенций и подготовки к ОГЭ по математике;
- оценка результативности использования практико-ориентированных задач при подготовке к ОГЭ по математике, их влияние на повышение качества образовательного процесса.

Программой отводится 34 часа, 1 час в неделю.

Результаты освоения курса

Формирование навыков поиска математического метода, алгоритма и поиска решения практико-ориентированных задач;
Формирование навыка решения определенных типов задач в структуре задач ОГЭ;
уметь работать с таблицами, со схемами, с текстовыми данными; уметь преобразовывать знаки и символы в доказательствах и применяемых методах для решения образовательных задач;
приводить в систему, сопоставлять, обобщать и анализировать информационные компоненты математического характера и уметь применять законы и правила для решения конкретных задач;
выделять главную и избыточную информацию, производить смысловое сжатие математических фактов, совокупности методов и способов решения; уметь представлять в словесной форме,

используя схемы и различные таблицы, графики и диаграммы, карты понятий и кластеры, основные идеи и план решения той или иной математической задачи;

Метапредметные результаты обучения

Регулятивные УУД

- определять собственные проблемы и причины их возникновения при работе с математическими объектами;
- формулировать собственные версии или применять уже известные формы и методы решения математической проблемы, формулировать предположения и строить гипотезы относительно рассматриваемого объекта и предвосхищать результаты своей учебно-познавательной деятельности;
- определять пути достижения целей и взвешивать возможности разрешения определенных учебно-познавательных задач в соответствии с определенными критериями и задачами;
- выстраивать собственное образовательное подпространство для разрешения определенного круга задач, определять и находить условия для реализации идей и планов (самообучение);
- самостоятельно выбирать среди предложенных ресурсов наиболее эффективные и значимые при работе с определенной математической моделью;
- уметь составлять план разрешения определенного круга задач, используя различные схемы, ресурсы построения диаграмм, ментальных карт, позволяющих произвести логико-структурный анализ задачи;
- уметь планировать свой образовательный маршрут, корректировать и вносить определенные изменения, качественно влияющие на конечный продукт учебно-познавательной деятельности;
- умение качественно соотносить свои действия с предвкусываемым итогом учебно-познавательной деятельности посредством контроля и планирования учебного процесса в соответствии с изменяющимися ситуациями и применяемыми средствами и формами организации сотрудничества, а также индивидуальной работы на уроке;
- умение отбирать соответствующие средства реализации решения математических задач, подбирать инструменты для оценивания своей траектории в работе с математическими понятиями и моделями;

Познавательные УУД

- умение определять основополагающее понятие и производить логико-структурный анализ, определять основные признаки и свойства с помощью соответствующих средств и инструментов;
- умение проводить классификацию объектов на основе критериев, выделять основное на фоне второстепенных данных;
- умение проводить логическое рассуждение в направлении от общих закономерностей изучаемой задачи до частных рассмотрений;
- умение строить логические рассуждения на основе системных сравнений основных компонентов изучаемого математического раздела или модели, понятия или классов, выделяя определенные существенные признаки или критерии;
- умение выявлять, строить закономерность, связность, логичность соответствующих цепочек рассуждений при работе с математическими задачами, уметь подробно и сжато представлять детализацию основных компонентов при доказательстве понятий и соотношений на математическом языке;
- умение организовывать поиск и выявлять причины возникающих процессов, явлений, наиболее вероятные факторы, по которым математические модели и объекты ведут себя по определенным логическим законам, уметь приводить причинно-следственный анализ понятий, суждений и математических законов;
- умение строить математическую модель при заданном условии, обладающей определенными характеристиками объекта при наличии определенных компонентов формирующегося предполагаемого понятия или явления;
- умение переводить текстовую структурно-смысловую составляющую математической задачи на язык графического отображения - составления математической модели, сохраняющей основные свойства и характеристики;
- умение задавать план решения математической задачи, реализовывать алгоритм действий как пошаговой инструкции для разрешения учебно-познавательной задачи;

- умение строить доказательство методом от противного;
- умение работать с проблемной ситуацией, осуществлять образовательный процесс посредством поиска методов и способов разрешения задачи, определять границы своего образовательного пространства;
- уметь ориентироваться в тексте, выявлять главное условие задачи и устанавливать соотношение рассматриваемых объектов;
- умение переводить, интерпретировать текст в иные формы представления информации: схемы, диаграммы, графическое представление данных;

Коммуникативные УУД

- умение работать в команде, формирование навыков сотрудничества и учебного взаимодействия в условиях командной игры или иной формы взаимодействия;
- умение распределять роли и задачи в рамках занятия, формируя также навыки организаторского характера;
- умение оценивать правильность собственных действий, а также деятельности других участников команды;
- корректно, в рамках задач коммуникации, формулировать и отстаивать взгляды, аргументировать доводы, выводы, а также выдвигать контраргументы, необходимые для выявления ситуации успеха в решении той или иной математической задачи;
- умение пользоваться математическими терминами для решения учебно-познавательных задач, а также строить соответствующие речевые высказывания на математическом языке для выстраивания математической модели;
- уметь строить математические модели с помощью соответствующего программного обеспечения, сервисов свободного отдаленного доступа;
- уметь грамотно и четко, согласно правилам оформления КИМ-а ОГЭ заносить полученные результаты - ответы.

В силу большой практической значимости данный курс представляет собой совокупность важных и полезных советов, знаний, является средством обучения и средством развития интеллектуальных качеств личности учащихся. Для учащихся, которые пока не проявляют заметного роста в плане математического усвоения основного содержания изучаемого предмета, эти занятия помогут стать толчком в развитии интереса к предмету и способствуют положительной тенденции в плане подготовки к основному государственному экзамену по математике.

Результат обучения: формирование умений и навыков решения практико-ориентированных задач основного государственного экзамена по математике (задания №1-5), умение применять полученные знания на практике, в том числе планировать и проектировать свою деятельность с учетом конкретных жизненных ситуаций.

Содержание курса

1. Практико-ориентированные задачи про земельные участки, про преимущества газового отопления перед электрическим обогревом помещения. Табличное и графическое представление данных, план и схема, извлечение нужной информации. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах. Исследование простейших математических моделей. Масштаб .Пропорция. Единицы измерения длины.
2. Практико-ориентированные задачи про устройство террас-грядок на горном склоне и урожайность сельскохозяйственных культур. Табличное и графическое представление данных, план и схема, извлечение нужной информации. Площади фигур. Теорема Пифагора. Нахождение процента от числа.
3. Практико-ориентированные задачи про стоимость мобильной связи, про выбор оптимального тарифа в зависимости от минут и гигабайт. Табличное и графическое представление данных. Единицы измерения информации.
4. Практико-ориентированные задачи про теплицу. Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Вычисление приближенного значения квадратного корня. Интервалы. Решение линейных уравнений.
5. Практико-ориентированные задачи про установку печи в бане, дровяная печь в эксплуатации обойдется дешевле электрической. Объем прямоугольного параллелепипеда. Единицы

измерения массы и мощности ,перевод единиц измерения. Проценты. Нахождения числа по его проценту.

6. Практико-ориентированные задачи про автомобильные шины. Округление чисел. Окружность. Диаметр и радиус окружности. Длина окружности. Отношение чисел.
7. Практико-ориентированные задачи про формат листов А4. Площадь прямоугольника. Округление до чисел. Процентное отношение чисел.
8. Практико-ориентированные задачи по план-схеме двухкомнатной квартиры, нахождение и сравнение площадей разных комнат. Чтение чертежа. Единицы измерения длины (единичные отрезки).Площадь кругового сектора.
9. Практико-ориентированные задачи про ОСАГО, страховые случаи дорожных ситуаций и автолюбителей. Чтение таблиц и графиков. Вычисления по формулам.
10. Практико-ориентированные задачи про схемы метро, вычисление длины кольцевой линии и отдельных веток метро от одной станции до другой; расчет наиболее дешевой поездки по различным видам проездных карт. Чтение плана местности. Графы. Площадь круга. Задачи на движение.

Тематическое планирование

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | Введение. Знакомство с КИМаи ОГЭ. Знакомство с задачами функциональной грамотности. | 2 |
| 2 | Практико-ориентированные задачи про земельные участки, про преимущества газового отопления перед электрическим обогревом помещения. | 2 |
| 3 | Практико-ориентированные задачи про устройство террас-грядок на горном склоне и урожайность сельскохозяйственных культур. | 2 |
| 4 | Практико-ориентированные задачи про стоимость мобильной связи, про выбор оптимального тарифа в зависимости от минут и гигабайт. | |
| 5 | Практико-ориентированные задачи про теплицу. | 2 |
| 6 | Практико-ориентированные задачи про установку печи в бане, дровяная печь в эксплуатации обойдется дешевле электрической. | 2 |
| 7 | Практико-ориентированные задачи про автомобильные шины. | 2 |
| 8 | Практико-ориентированные задачи про формат листов А4 | 2 |
| 9 | Практико-ориентированные задачи по план-схеме двухкомнатной квартиры, нахождение и сравнение площадей разных комнат | 2 |
| 10 | Практико-ориентированные задачи про ОСАГО, страховые случаи дорожных ситуаций и автолюбителей | 2 |
| 11 | Практико-ориентированные задачи о зонтиках | 2 |
| 12 | Практико-ориентированные задачи о благоустройстве земельных участках | 2 |
| 13 | Практико-ориентированные задачи про схемы метро, вычисление длины кольцевой линии и отдельных веток метро от одной станции до другой; расчет наиболее дешевой поездки по различным видам проездных карт. | 2 |
| 14 | Решение практико-ориентированные задачи задач | 8 |
| | итого | 34 |

| № урок | Тема | Кол-во часов | Дата | |
|--------|---|--------------|------|----|
| | | | 9А | 9Б |
| 1 | Знакомство с демоверсией (или проектом) ОГЭ 2022 года | 1 | | |
| 2 | Что такое практико-ориентированные задачи, их особенности. Виды практико-ориентированных заданий. | 1 | | |
| 3 | Задачи про земельные участки, про преимущества газового отопления перед электрическим обогревом помещения. | 1 | | |
| 4 | Задачи про земельные участки, про преимущества газового отопления перед электрическим обогревом помещения. | 1 | | |
| 5 | Задачи про устройство террас-грядок на горном склоне и урожайность сельскохозяйственных культур. | 1 | | |
| 6 | Задачи про устройство террас-грядок на горном склоне и урожайность сельскохозяйственных культур. | 1 | | |
| 7 | Задачи про стоимость мобильной связи, про выбор оптимального тарифа в зависимости от минут и гигабайт. | 1 | | |
| 8 | Задачи про стоимость мобильной связи, про выбор оптимального тарифа в зависимости от минут и гигабайт. | 1 | | |
| 9 | Задачи про теплицу. | 1 | | |
| 10 | Задачи про теплицу. | 1 | | |
| 11 | Задача про установку печи в бане, дровяная печь в эксплуатации обойдется дешевле электрической. | 1 | | |
| 12 | Задача про установку печи в бане, дровяная печь в эксплуатации обойдется дешевле электрической. | 1 | | |
| 13 | Задачи про автомобильные шины. | 1 | | |
| 14 | Задачи про автомобильные шины. | 1 | | |
| 15 | Задачи про формат листов А4 | 1 | | |
| 16 | Задачи про формат листов А4 | 1 | | |
| 17 | Задачи по план-схеме двухкомнатной квартиры, нахождение и сравнение площадей разных комнат. | 1 | | |
| 18 | Задачи по план-схеме двухкомнатной квартиры, нахождение и сравнение площадей разных комнат. | 1 | | |
| 19 | Задачи про ОСАГО, страховые случаи дорожных ситуаций и автолюбителей. | 1 | | |
| 20 | Задачи про ОСАГО, страховые случаи дорожных ситуаций и автолюбителей. | 1 | | |
| 21 | Задача про схемы метро, вычисление длины кольцевой линии и отдельных веток метро от одной станции до другой; расчет наиболее дешевой поездки по различным видам проездных карт. | 1 | | |
| 22 | Задача про схемы метро, вычисление длины кольцевой линии и отдельных веток метро от одной станции до другой; расчет наиболее дешевой поездки по различным видам проездных карт. | 1 | | |

| | | | | |
|----|---|---|--|--|
| 23 | Задачи о зонтиках | | | |
| 24 | Задачи о зонтиках | 1 | | |
| 25 | Задачи о благоустройстве земельных участков | 1 | | |
| 26 | Задачи о благоустройстве земельных участков | 1 | | |
| 27 | Решение задач | 1 | | |
| 28 | Решение задач | 1 | | |
| 29 | Решение задач | 1 | | |
| 30 | Диагностическая проверочная работа | 1 | | |
| 31 | Решение варианта ОГЭ | 1 | | |
| 32 | Решение варианта ОГЭ | 1 | | |
| 33 | Решение варианта ОГЭ | 1 | | |
| 34 | Решение варианта ОГЭ | 1 | | |

Материально-техническое обеспечение, интернет-ресурсы

1. Компьютер, ноутбуки, интерактивная доска.
2. Тренинг Яндекс - ОГЭ <http://ege.yandex.ru/mathematics-gia/>, модули специализированных уроков по алгебре;
3. Тесты и тренинги на uztest.ru;
4. Открытый банк заданий по математике <http://mathgia.ru/or/gia12/Main.html>
5. Генератор вариантов ОГЭ-2022 <http://alexlarin.net/>
6. Видеоуроки по математике Кирилла и Мифодия.

Сайты для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ по математике.

<http://fipi.ru/view/sections/211/docs/471.html> - демо-версия
<http://alexlarin.net> - различные материалы для подготовки
<http://www.egetrener.ru> - видеоуроки
<http://www.mathege.ru> - открытый банк заданий
<http://live.mephist.ru/?mid=1255348015#comments> - Открытый банк
<http://reshuege.ru/>
<http://matematika.egepedia.ru>
<http://www.mathedu.ru>
<http://www.ege-trener.ru>
<http://egeent.narod.ru/matematika/online/>
<http://alexlarin.net/ege/2010/zadc3.pdf> - Подготовка к С3
<http://alexlarin.net/ege/2010/C4agk.pdf> - Подготовка к С4
<http://alexlarin.net/ege/2010/c1c3sta.pdf> - Задания С1, С3
<http://vkontakte.ru/app1841458> - приложение ВКонтакте - отработка части В
<http://matematika-ege.ru>
<http://uztest.ru/>
<http://www.diary.ru/~eek> - Математическое сообщество.
<https://vpr-ege.ru/oge/matematika/969-prototipy-zadaniy-1-5-oge-po-matematike>