

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа
имени полного кавалера ордена Славы Александра Михайлович Шулайкина
с. Старый Аманак
муниципального района Похвистневский Самарской области

Проверено
Зам. директора по УР

А.С. Смородинова
(подпись)
«29» 08 2022

Утверждаю
Директор ГБОУ СОШ им.А.М. Шулайкина
с. Старый Аманак

Н.М. Дурнова
(подпись)
«30» 08 2022

Программа
элективного (факультативного) курса

«Математика: избранные вопросы»

Название программы

Класс 10 - 11

Составитель программы Кирдяшева Валентина Александровна, первая
Ф.И.О., категория

Рассмотрена на заседании МО учителей естественных и точных наук
(название методического объединения)

Протокол № 1 от «28» августа 20 22 г.

Председатель МО Кирдяшева В.А.
(ФИО) (подпись)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Предлагаемый учебный предмет адресован учащимся 10 и 11 классов. Главная его идея – это организация систематического и системного повторения, углубления и расширения школьного курса математики, что, несомненно, будет направлено на осмысленное изучение математики, а значит и качественную подготовку к государственной итоговой аттестации в формате ЕГЭ. Данный предмет позволит удовлетворить образовательные потребности учащихся, осваивающих как базовый уровень математики, так и профильный уровень.

Программа данного учебного курса ориентирована на рассмотрение отдельных вопросов математики, которые входят в содержание единого государственного экзамена. Этот предмет дополняет и развивает школьный курс математики, а также является информационной поддержкой дальнейшего образования и ориентирован на удовлетворение образовательных потребностей старших школьников, их аналитических и синтетических способностей. Основная идея данного учебного предмета заключена в расширении и углублении знаний учащихся по некоторым разделам математики, в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых при сдаче выпускного экзамена, а для некоторых школьников – необходимых, для продолжении образования.

В процессе освоения содержания данного предмета ученики овладевают новыми знаниями, обогащают свой жизненный опыт, получают возможность практического применения своих интеллектуальных, организаторских способностей, развивают свои коммуникативные способности, овладевают общеучебными умениями. Освоение предметного содержания курса и сам процесс изучения его становятся средствами, которые обеспечивают переход от обучения учащихся к их самообразованию.

Изучение учебного предмета предполагает обеспечение положительной мотивации учащихся на повторение ранее изученного материала, выделение узловых вопросов курса, предназначенных для повторения, использование схем, моделей, опорных конспектов, справочников, компьютерных тестов (в том числе интерактивных), самостоятельное составление (моделирование) тестов аналогичных заданиям ЕГЭ.

Методологической основой предлагаемого предмета является деятельностный подход к обучению математике. Данный подход предполагает обучение не только готовым знаниям, но и деятельности по приобретению этих знаний, способов рассуждений, доказательств. В связи с этим в процессе изучения учебного предмета

учащимся предлагаются задания, стимулирующие самостоятельное открытие ими математических фактов, новых, ранее неизвестных, приемов и способов решения задач.

Цель данного учебного курса: обеспечить индивидуальное и систематическое сопровождения учащихся при подготовке к ЕГЭ по математике.

Задачи:

1. Расширение и углубление школьного курса математики.
2. Актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по математике.
3. Формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных.
4. Развитие интереса учащихся к изучению математики.
5. Расширение научного кругозора учащихся.
6. Обучение старшеклассников решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах.
7. Формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач.
8. Обучение заполнению бланков ЕГЭ.
9. Психологическая подготовка к ЕГЭ.

Организация на занятиях учебного предмета должна существенно отличаться от урочной: учащемуся необходимо давать достаточное время на размышление, приветствовать любые попытки самостоятельных рассуждений, выдвижения гипотез, способов решения задач, заложена возможность дифференцированного обучения.

Применяются следующие виды деятельности на занятиях: обсуждение, тестирование, конструирование тестов, исследовательская деятельность, работа с текстом, диспут, обзорные лекции, мини-лекции, семинары и практикумы по решению задач, предусмотрены консультации.

Методы и формы обучения определяются требованиями ФГОС, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим определены основные приоритеты методики изучения курса:

- обучение через опыт и сотрудничество;
- интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, тренинги, вне занятий - метод проектов);
- личностно-деятельностный и субъект–субъективный подход (больше внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

Формы и методы контроля: тестирование, самопроверка, взаимопроверка учащимися друг друга, собеседование, письменный и устный зачет, проверочные письменные работы, наблюдение. Количество заданий в тестах по каждой теме не одинаково, они носят комплексный характер, и большая часть их призвана выявить уровень знаний и умений тестируемого.

Организация и проведение аттестации учащихся

Предусмотрено проведение промежуточных зачетов по окончанию каждого модуля, выполнение творческих заданий и итоговой зачетной работы.

При прослушивании блоков лекционного материала и проведения семинара, закрепляющего знания учащихся, предусматривается индивидуальное или групповое домашнее задание, содержащее элементы исследовательской работы, задачи для самостоятельного решения. Защита решений и результатов исследований проводится на выделенном для этого занятии и оценивается по пятибалльной системе или системе «зачет-незачет», в зависимости от уровня подготовленности группы.

Методические рекомендации по реализации программы

Основным дидактическим средством для предлагаемого курса являются тексты рассматриваемых типов задач, которые могут быть выбраны из разнообразных сборников, различных вариантов ЕГЭ, открытого банка заданий ЕГЭ под редакцией А.Л.Семенова и И.В. Яценко «3000 задач с ответами по математике» или составлены учителем.

Для более эффективной работы учащихся целесообразно в качестве дидактических средств использовать медиаресурсы, организовывать самостоятельную работу учащихся с использованием дистанционных образовательных технологий, в том числе осуществлять консультационные процедуры через форум, чат, электронную почту.

Тематическое планирование – 10 класс

| № п/п | Название модуля | Количество часов |
|--------------|-----------------------------|------------------|
| 1 | Тригонометрия | 11 |
| 2 | Производная и ее применение | 11 |
| 3 | Текстовые задачи | 11 |
| 4 | Итоговое занятие | 1 |
| Итого | | 34 |

Поурочное планирование, 10 кл.

| <i>№ урока</i> | <i>Тема, содержание урока</i> | <i>Тип урока</i> |
|--------------------|---|--------------------|
| 1 | Тригонометрические уравнения | Мини-лекция |
| 2 | Тригонометрические уравнения | Практикум |
| 3 | Тригонометрические уравнения | Практикум |
| 4 | Тригонометрические уравнения | Практикум |
| 5 | Системы тригонометрических уравнений | Практикум |
| 6 | Системы тригонометрических уравнений | Практикум |
| 7 | Системы тригонометрических уравнений | Занятие-обсуждение |
| 8 | Системы тригонометрических уравнений | Практикум |
| 9 | Простейшие тригонометрические неравенства | Занятие-обсуждение |
| 10 | Простейшие тригонометрические неравенства | Практикум |
| 11 | Простейшие тригонометрические неравенства | Консультация |
| 12 | Геометрический смысл производной | Обзорная лекция |
| 13 | Геометрический смысл производной | Практикум |
| 14 | Геометрический смысл производной | Практикум |
| 15 | Геометрический смысл производной | Практикум |
| 16 | Исследование функций с помощью производной | Практикум |
| 17 | Исследование функций с помощью производной | Практикум |
| 18 | Исследование функций с помощью производной | Практикум |
| 19 | Исследование функций с помощью производной | Проектная работа |
| 20 | Наибольшее и наименьшее значение функции | Лекция |
| 21 | Наибольшее и наименьшее значение функции | Практикум |
| 22 | Наибольшее и наименьшее значение функции | Практикум |
| 23 | Задачи на движение | Практикум |
| 24 | Задачи на движение | Практикум |
| 25 | Задачи на совместную работу | Мини-лекция |
| 26 | Задачи на совместную работу | Практикум |
| 27 | Процентные вычисления в жизненных ситуациях | Практикум |
| 28 | Процентные вычисления в жизненных ситуациях | Игра |
| 29 | Процентные вычисления в жизненных ситуациях | Практикум |
| 30 | Процентные вычисления в жизненных ситуациях | Практикум |
| 31 | Задачи на смеси, сплавы, растворы | Практикум |
| 32 | Задачи на смеси, сплавы, растворы | Практикум |
| 33 | Задачи на оптимальное решение | Лекция |
| 34 | Итоговое занятие | Практикум |

Тематическое планирование – 11 класс

| № п\п | Название модуля | Количество часов |
|--------------|-----------------------|------------------|
| 1 | Числа. Преобразования | 11 |
| 2 | Уравнения | 11 |
| 3 | Неравенства | 11 |
| 4 | Итоговое занятие | 1 |
| Итого | | 34 |

Поурочное планирование, 11 кл.

| <i>№ урока</i> | <i>Тема, содержание урока</i> | <i>Тип урока</i> |
|----------------|--|------------------|
| 1 | Делимость целых чисел | Лекция |
| 2 | Делимость целых чисел | Лекция |
| 3 | Делимость целых чисел | Практикум |
| 4 | Делимость целых чисел | Практикум |
| 5 | Преобразование иррациональных выражений | Практикум |
| 6 | Преобразование иррациональных выражений | Практикум |
| 7 | Преобразование показательных и логарифмических выражений | Лекция |
| 8 | Преобразование показательных и логарифмических выражений | Практикум |
| 9 | Преобразование показательных и логарифмических выражений | Практикум |
| 10 | Преобразование тригонометрических выражений | Лекция |
| 11 | Преобразование тригонометрических выражений | Практикум |
| 12 | Уравнения в целых числах | Практикум |
| 13 | Уравнения в целых числах | Практикум |
| 14 | Иррациональные, показательные, логарифмические уравнения | Лекция |
| 15 | Иррациональные, показательные, логарифмические уравнения | Практикум |
| 16 | Иррациональные, показательные, логарифмические уравнения | Практикум |

| | | |
|----|--|-----------|
| 17 | Иррациональные, показательные, логарифмические уравнения | Лекция |
| 18 | Системы уравнений | Практикум |
| 19 | Системы уравнений | Лекция |

| | | |
|----|--|-----------|
| 20 | Решение уравнений и систем уравнений с параметрами | Лекция |
| 21 | Решение уравнений и систем уравнений с параметрами | Практикум |
| 22 | Решение уравнений и систем уравнений с параметрами | Практикум |
| 23 | Доказательство неравенств | Практикум |
| 24 | Доказательство неравенств | Практикум |
| 25 | Иррациональные, показательные, логарифмические неравенства | Лекция |
| 26 | Иррациональные, показательные, логарифмические неравенства | Практикум |
| 27 | Системы неравенств | Практикум |
| 28 | Системы неравенств | Лекция |
| 29 | Системы неравенств | Практикум |
| 30 | Системы неравенств | Практикум |
| 31 | Метод интервалов | Практикум |
| 32 | Метод интервалов | Практикум |
| 33 | Метод интервалов | Лекция |
| 34 | Итоговое занятие | Практикум |