

**1.Содержание учебного предмета «За пределами страниц математики»**

**Тема 1. Преобразование выражений (7)**

Ознакомление с КИМами, кодификатором, спецификацией ЕГЭ. Особенности и правила проведения ЕГЭ по математике. Структура и содержание КИМов ЕГЭ по математике.

Повторение теории и методов решения задач по теме. Решение заданий на числа (целые, дробные, рациональные), корни, степени, по тригонометрии , логарифмы, преобразование выражений.

**Тема 2. Уравнения, неравенства и их системы (8 ч)**

Повторение теории и методов решения задач по теме. Решение уравнений и неравенств разных типов из КИМов (по 1 и 2 части).

**Тема 3. «Функции и графики»5 ч**

Повторение теории и методов решения задач по теме. Повторение элементарных функций и их графиков. Решение заданий из КИМов на работу с графиками, исследование функций. Различные методы решения.

**Тема 4. Производная и ее применение (6 ч)**

Нахождение производной функции, вычисление углового коэффициента касательной, составление уравнения касательной. Геометрический и физический смысл производной. Производная сложной функции. Применение производной к исследованию функции и построению графиков. Наибольшее и наименьшее значение функции, экстремумы. Применение производной в прикладных задачах, в том числе «финансовых».

**Тема 5. Планиметрия. Стереометрия (7 ч)**

Повторение теории по планиметрии и стереометрии. Решение заданий из КИМов по планиметрии, многогранники, тела и поверхности вращения, измерение геометрических величин, координаты и векторы. Метод координат.

***Тема67. Итоговый контроль.(1)***

Выполнить вариант КИМа ЕГЭ по математике в полном объеме. Анализ результатов.

2.Планируемые результаты освоения учебного предмета «Предметный курс»Рабочая программа сформирована с учетом рабочей программы воспитания, призвана обеспечить достижение личностных  
результатов:  
Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего  
образования  
Личностные результаты:- включающих готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению и самовоспитанию в  
соответствии с общечеловеческими ценностями;  
- сформированность мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых  
социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок;  
- способность ставить цели и строить жизненные планы;  
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;  
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной,  
учебно-исследовательской, проектной и других  
видах деятельности;  
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию,на протяжении всей жизни;  
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной  
деятельности.  
Метапредметные результаты:- включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные,  
познавательные, коммуникативные);  
-самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с  
педагогами и сверстниками;  
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской,  
проектной и социальной деятельности;  
- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять,  
контролировать и корректировать деятельность;  
-использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;  
- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;  
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других  
участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;  
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;  
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов  
познания;  
- готовность и способность к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, включая умение  
ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;  
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных,  
коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены,  
ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;  
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их  
результатов и оснований, границ своего знания и незнания новых познавательных задач и средств их достижения.  
Предметные результаты:  
-включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, виды деятельности по получению нового  
знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных  
ситуациях;  
- формирование математического типа мышления, владение геометрической терминологией, ключевыми понятиями, методами  
и приёмами;  
- сформированность представлений о математике, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;  
- сформированность представлений о математических понятиях, как о важнейших математических моделях, позволяющих  
описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических  
теорий;  
- владение методами доказательств и алгоритмов решения;  
- умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;  
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;  
- сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;  
- применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим  
содержанием;  
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

* В результате изучения курса учащиеся должны овладеть **следующими понятиями и уметь применять** их при решении задач:
* работать с числовыми и алгебраическими выражениями;
* решать уравнения различных типов;
* решать геометрические задачи;
* решать текстовые задачи на проценты, сплавы, смеси, движение;
* решать и правильно оформлять решение задач повышенного уровня сложности ;
* строить и читать графики, находить по ним неизвестное;
* решать уравнения и неравенства различных типов;
* развивать исследовательскую деятельность, самоконтроль, самоподготовку;
* работать с сетевыми ресурсами для подготовки ЕГЭ;
* планировать свое образование.
* 3. Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темыучебного предмета «За пределами страниц математики», и возможность использования по этой теме электронных (цифровых)образовательных ресурсов.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **№ в теме** | **Содержание** | **Количество часов** | | Электронные (цифровые)образовательные ресурсы |
| **Всего** | **Зачеты** |
| **1.Преобразование выражений - 7 час** | | | | |  |
| 1. 1 | 1 | Преобразование степенных выражений | 1 | 1 | <https://fipi.ru/> |
| 1. 2 | 2 | Преобразование показательных выражений | 1 |  |  |
| 1. 3 | 3 | Преобразование рациональных выражений | 1 |  |  |
| 1. 4 | 4 | Преобразование иррациональных выражений | 1 |  |  |
| 1. 5 | 5 | Преобразование логарифмических выражений | 1 |  |  |
| 1. 6 | 6 | Преобразование тригонометрических выражений | 1 |  |  |
| 1. 7 | 7 | Зачет | 1 |  |  |
| **2. Уравнения, неравенства и их системы -8 часов** | | | | | [https://math-ege.sdamgia.ru](https://math-ege.sdamgia.ru/) |  |  |  | https://alexlarin.net |
| 1. 8 |  | Способы решения дробно-рациональных уравнений, неравенств и их систем. | 1 | 1 |  |
| 1. 9 | ttps://mathlesson.ru/node/890 | Способы решения иррациональных уравнений, неравенств и их систем. | 1 |  |  |
| 1. 10 | 3 | Способы решения тригонометрических уравнений, неравенств и их систем. | 1 |  |  |
| 1. 11 | 4 | Способы решения показательных уравнений, неравенств и их систем. Метод рационализации. | 1 |  |  |
| 1. 12 | 5 | Способы решения логарифмических уравнений, неравенств и их систем. Метод рационализации. | 1 |  |  |
| 1. 13 | 6 | Метод рационализации. Метод мажорант. | 1 |  |  |
| 1. 14 | 7 | Графический способ решения уравнений и неравенств. | 1 |  |  |
| 1. 15 | 8 | Зачёт | 1 |  |  |
| **Функции 5 часов** | | | | |  |
| 1. 16 | 1 | Гипербола | 1 | 1 | https://alexlarin.net |
| 1. 17 | 2 | Кусочно-линейная функция | 1 |  |  |
| 1. 18 | 3 | Парабола | 1 |  |  |
| 1. 19 | 4 | Графики тригонометрических функций. | 1 |  |  |
| 1. 20 | 5 | Зачёт | 1 |  |  |
| **4. Производная и ее применение- 6 часов** | | | | |  |
| 1. 21 | 1 | Нахождение производной функции, вычисление углового коэффициента касательной. | 1 | 1 | ttps://mathlesson.ru/node/890 |
| 1. 22 | 2 | Уравнение касательной. Геометрический и физический смысл производной. | 1 |  |  |
| 1. 23 | 3 | Производная сложной функции. Применение производной к исследованию функции и построению её графика. | 1 |  |  |
| 1. 24 | 4 | Наибольшее и наименьшее значение функции. Экстремумы функции. | 1 |  |  |
| 1. 25 | 5 | Применение производной в прикладных задачах, в том числе «финансовых». | 1 |  |  |
| 1. 26 | 6 | Зачёт | 1 |  |  |
| **5. Планиметрия. Стереометрия - 7 часов** | | | | |  |
| 1. 27 | 1 | Медианы, биссектрисы, высоты треугольника. | 1 |  | [https://math-ege.sdamgia.ru](https://math-ege.sdamgia.ru/) |
| 1. 28 | 2 | Нахождение площади фигуры. | 1 |  |  |
| 1. 29 | 3 | Углы в пространстве. Метод координат. | 1 |  |  |
| 1. 30 | 4 | Расстояние в пространстве. Метод координат. | 1 |  |  |
| 1. 31 | 5 | Вычисление площадей поверхности многогранников, тел вращения | 1 |  |  |
| 1. 32 | 6 | Вычисление объемов многогранников, тел вращения | 1 |  |  |
| 1. 33 | 7 | Зачёт | 1 |  |  |
| **6.. Итоговый контроль** | | | | |  |
| 34 | 1 | Контрольная работа в формате ЕГЭ | 1 |  |  |