

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по элективному курсу «Математика+. Избранные вопросы математики» для учащихся 10-11 классов составлена на основе примерной программы среднего (полного) общего образования (профильный уровень) по математике, авторской программы для общеобразовательных организаций Краснодарского края: Алгебра и начала анализа. 10-11 классы (автор-составитель Е.А.Семенко). Программа рассчитана на два года обучения в объеме 68 часов (34 часа в 10-м классе и 34 часа в 11-м классе по 1 часу в неделю).

Данный элективный курс является предметно - ориентированным для выпускников 10-11классов общеобразовательной школы при подготовке к ЕГЭ по математике и направлен на формирование умений и способов деятельности, связанных с решением задач повышенного уровня сложности, на удовлетворение познавательных потребностей и интересов старшеклассников в различных сферах человеческой деятельности, на расширение и углубление содержания курса математики с целью дополнительной подготовки учащихся к государственной (итоговой) аттестации в форме ЕГЭ. А также дополняет изучаемый материал на уроках системой упражнений и задач, которые углубляют и расширяют школьный курс алгебры и начал анализа, геометрии и позволяет начать целенаправленную подготовку к сдаче ЕГЭ.

**Цели курса:**

• создание условий для формирования и развития у обучающихся самоанализа, обобщения и систематизации полученных знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;

• успешно подготовить учащихся 10-11 классов к государственной (итоговой) аттестации в форме ЕГЭ (профильный уровень), к продолжению образования;

• углубить и систематизировать знания учащихся по основным разделам математики, необходимых для применения в практической деятельности;

• познакомить учащихся с некоторыми методами и приемами решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики;

• сформировать умения применять полученные знания при решении нестандартных задач;

• воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научнотехнического прогресса.

**Задачи курса:**

• развить интерес и положительную мотивацию изучения предмета;

• сформировать и совершенствовать у учащихся приемы и навыки решения задач повышенной сложности, предлагаемых на ЕГЭ;

• продолжить формирование опыта творческой деятельности учащихся через развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления для дальнейшего обучения;

• способствовать развитию у учащихся умения анализировать, сравнивать, обобщать;

• формировать навыки работы с дополнительной литературой, использования различных интернет - ресурсов.

Предполагаемые результаты

**Изучение данного курса дает учащимся возможность:**

• повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики; • освоить основные приемы решения задач;

• овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи; • познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;

• повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;

• познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе интернет - ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

**В процессе обучения учащиеся приобретают следующие умения:**

• преобразовывать числовые и алгебраические выражения;

• решать уравнения высших степеней;

• решать текстовые задачи;

• решать геометрические задачи;

• решать задания повышенного и высокого уровня сложности (часть С);

• строить графики, содержащие параметры и модули;

• решать уравнения и неравенства, содержащие параметры и модули;

• повысить уровень математического и логического мышления;

• развить навыки исследовательской деятельности;

• самоподготовка, самоконтроль;

• работа учитель-ученик, ученик-ученик.

**Работа курса строится на принципах:**

• научности;

• доступности;

• опережающей сложности;

• вариативности.

Средства, применяемые в преподавании: КИМы, сборники текстов и заданий, мультимедийные средства, таблицы, справочные материалы.

**Содержание изучаемого курса**

10 класс

**Тема1. Компетентностные и текстовые задачи (9 часов)**

Решение сюжетных и прикладных задач социально-экономического и физического характера. Задачи на «смеси » и «сплавы», «работу» и «движение». Решение задач с использованием информации, представленной в виде таблиц, диаграмм и графиков.

**Тема 2. Алгебраические уравнения и неравенства (7 часов)**

Решение уравнений и неравенств разложением многочлена на множители. Решение уравнений и неравенств, содержащих модули. Симметричные и возвратные уравнения. Обобщённый метод интервалов.

**Тема 3. Обобщающее повторение курса «Планиметрия» ( 7 часов)**

Элементы треугольника. Свойства четырёхугольников. Задачи на отношение отрезков и площадей. Свойства касательной к окружности. Окружность в задачах.

**Тема 4. Теория чисел (5 часов) Признаки делимости.**

Делимость суммы, разности, произведения. Простые и составные числа. НОК и НОД. Решение задач логическим подбором.

**Тема 5. Задачи с параметрами ( 6 часов)**

Решение линейных уравнений и уравнений, приводимых к линейным. Решение квадратных уравнений и уравнений, приводимых к квадратным. Решение квадратных неравенств с параметром.

11 класс

**Тема 6. Преобразование выражений (4)** Преобразование степенных выражений. Преобразование показательных выражений. Преобразование логарифмических выражений. Преобразование тригонометрических выражений.

**Тема 7. Уравнения, неравенства и их системы (часть С) (9 ч )**

Различные способы решения дробно- рациональных, иррациональных, тригонометрических, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Основные приемы решения систем уравнений. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств с двумя переменными и их систем.

**Тема 8. Модуль и параметр (6 ч)**

Решение показательных, логарифмических уравнений, неравенств и их систем, содержащих модуль. Решение показательных, логарифмических уравнений, неравенств и их систем, содержащих параметр. Функционально-графический метод решения показательных, логарифмических уравнений, неравенств с модулем, параметром.

**Тема 9. Производная и ее применение (9 ч)**

Нахождение производной функции, вычисление углового коэффициента касательной, составление уравнения касательной. Физический и геометрический смысл производной. Производная сложной функции. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Наибольшее и наименьшее значения функции, экстремумы. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах.

**Тема 10. Стереометрия (6 ч)**

Прямые и плоскости в пространстве: угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние между прямыми и плоскостями, угол и расстояние между скрещивающимися прямыми. Многогранники. Сечения многогранников. Тела вращения. Комбинации тел. Решение задач на нахождения площадей поверхности и объёмов многогранников и тел вращения.

**Перечень учебно-методического обеспечения**

1. Учебник «Алгебра и начала анализа 10-11 классы » А.Г. Мордкович; . «Мнемозина»,2012г

2. Задачник «Алгебра и начала анализа 10-11 классы» А. Г. Мордкович, Т. Н. Мишустина, Е. Е. Тульчинская, «Мнемозина», 2012

3. А.Г. Мордкович Алгебра и начала анализа 10-11 классы Методическое пособие для учителя;

4. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2013

5. Единый государственный экзамен 2015- 2019 математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ

6. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2014

7. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 11 класса. – М.: Просвещение, 2014

8. Диск: Видеоуроки и презентации Геометрия 11 класса Автор курса: Игорь Жаборовский. 2014 InfoUrok.ru

9. Диск: Видеоуроки Геометрия 10 класса Автор курса: Игорь Жаборовский. 2014 InfoUrok.ru

10. Диск: Стереометрия Автор курса: Игорь Жаборовский. 2014 InfoUrok.ru

11. Флешка Инфоурок Математика 5-11

**Интернет-источники:**

Открытый банк задач ЕГЭ: <http://mathege.ru>

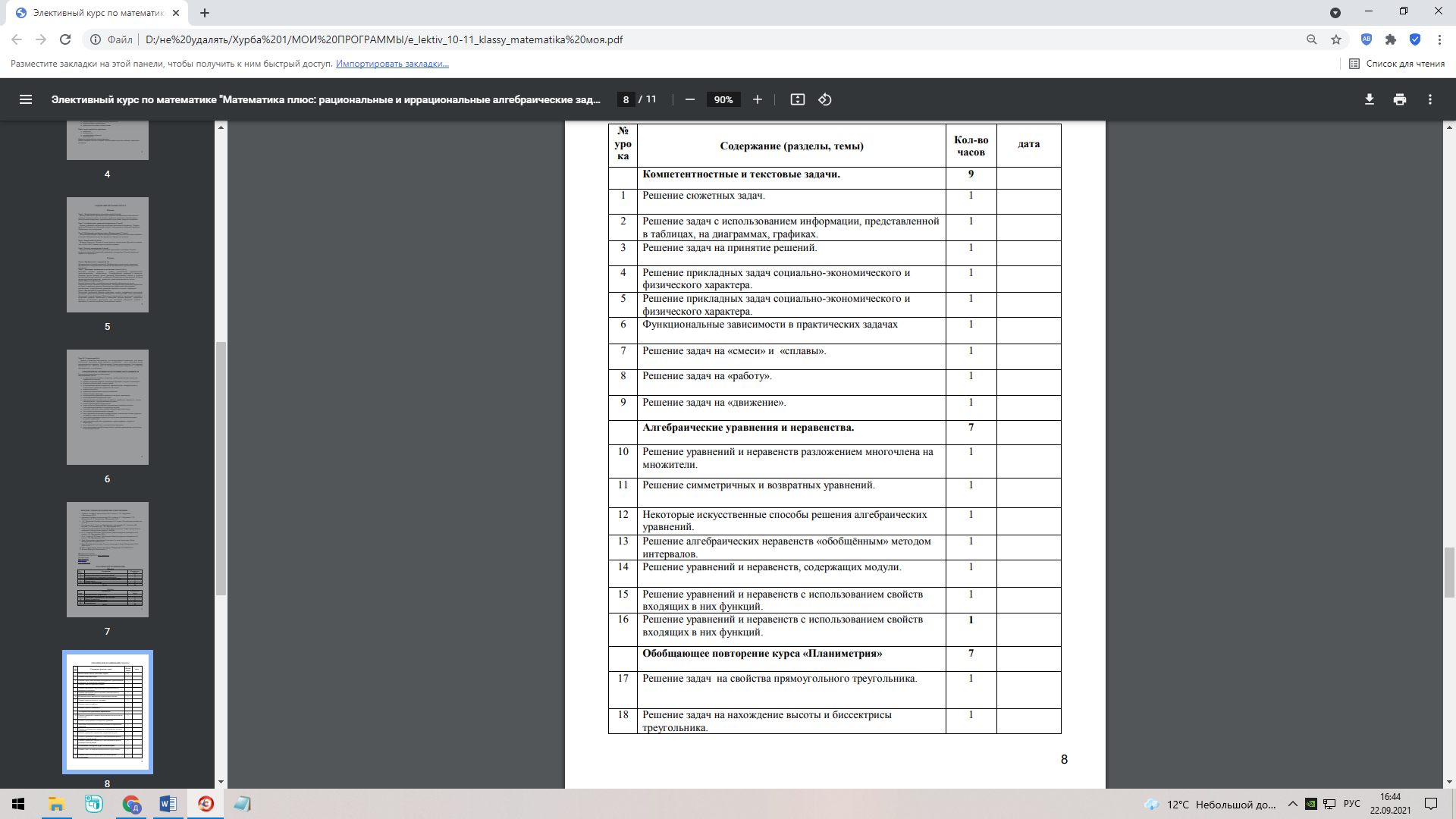
Он-лайн тесты: <http://uztest.ru/>

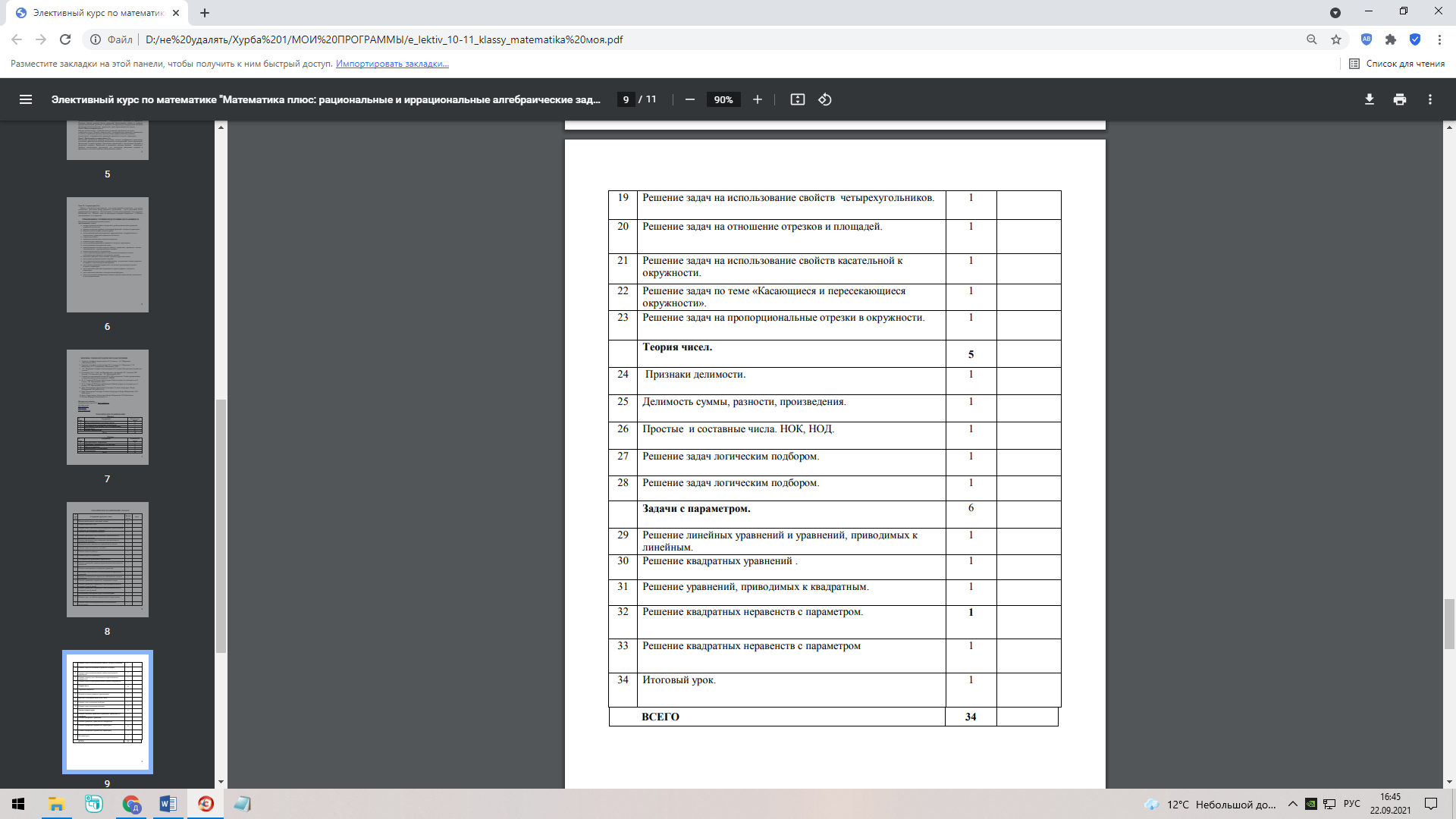
<http://ege.ru>

<http://reshuege.ru/>

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**10класс**





**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**11 КЛАСС**

