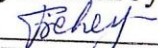





**Комитет администрации г. Славгорода Алтайского края по образованию  
Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения  
«Славгородская средняя общеобразовательная школа»**

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШУМО  
учителей гуманитарного цикла  
 Я.А.Череш  
Протокол № 1  
от «26» августа 2022г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
/  / Д.Г.Ретенгер  
«30» августа 2022г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы  
 /С.А. Пирская  
«30» августа 2022г.



**Рабочая программа  
по учебному курсу «Решение практических задач по математике»  
для 10 класса**

Разработчик программы: Глейх Юлия Сергеевна,  
учитель математики,  
первая квалификационная категория.

с. Славгородское, г. Славгород, Алтайский край  
2022 год

Рабочая программа учебного курса разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования. Реализация данной программы может осуществляться на любом уровне обучения с использованием любых УМК по математике, включающих учебники из федерального перечня.

Основной **целью** данного курса является отработка наиболее сложных тем школьного курса математики, включенных в ЕГЭ.

**Задачи курса:**

- 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.

На изучение учебного курса в 10 классе отводится 34 часа. Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется безотметочно («зачтено»). Курс может считаться зачтенным, если: обучающийся посетил не менее 70% занятий по этому курсу; выполнял практические работы, принимал активное участие в обсуждениях решений задач.

При проведении занятий, используются печатные издания:

1. ЕГЭ. Математика. Базовый уровень: типовые экзаменационные варианты ЕГЭ 30 вариантов / под ред. И.В. Ященко. – М : Издательство «Национальное образование», 2019. (ЕГЭ. ФИПИ – школе).
2. ЕГЭ. Математика. Профильный уровень: типовые ЕГЭ экзаменационные варианты: 36 вариантов / под ред. И.В. Ященко. – М : Издательство «Национальное образование», 2019. (ЕГЭ. ФИПИ – школе).
3. ЕГЭ. Математика. Базовый уровень: типовые ЕГЭ экзаменационные варианты 30 вариантов / под ред. И.В. Ященко. – М : Издательство «Национальное образование», 2019. (ЕГЭ. ФКР – школе).
4. ЕГЭ. Математика. Профильный уровень: типовые ЕГЭ экзаменационные варианты 36 вариантов / под ред. И.В. Ященко. – М : Издательство «Национальное образование», 2019. (ЕГЭ. ФКР – школе)

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

Изучение данного курса дает обучающимся 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 результате изучения курса обучающийся должен

**знать/понимать/ уметь:**

- алгоритм решения линейных, квадратных, дробно-рациональных уравнений, неравенств и их систем;
- приемы построения графиков элементарных функций с модулем и параметром;
- формулы тригонометрии, степени, корней;
- методы решения тригонометрических, иррациональных, логарифмических и показательных уравнений, неравенств и их систем;
- понятие многочлена;
- приемы разложения многочленов на множители;
- понятие модуля, параметра;
- методы решения уравнений и неравенств с модулем, параметрами;
- методы решения геометрических задач;
- приемы решения текстовых задач на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление»;
- понятие производной и ее применение;
- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;
- выполнять действия с многочленами, находить корни многочлена;
- уметь решать уравнения высших степеней;
- уметь выполнять вычисления и преобразования, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- уметь решать уравнения, неравенства и их системы различными методами с модулем и параметром;
- уметь выполнять действия с функциями и строить графики с модулем и параметром;
- уметь выполнять действия с геометрическими фигурами;

уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

На изучение учебного курса в 10 классе отводится 35 часов, а в 11 классе – 34 часа. Разница в часах связана с тем, что по учебному плану обучающиеся 10 классов учатся 35 учебных недель, а 11 класса – 34 учебных недели. На изучение курса отводится один урок в неделю. Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется безотметочно («зачтено»). Курс может считаться зачетным, если: обучающийся посетил не менее 70% занятий по этому курсу; выполнял практические работы, принимал активное участие в обсуждениях решений задач.

### ***Начальные сведения для решения уравнений и неравенств***

Аксиомы действительных чисел. Различные формы записи действительных чисел. Признаки делимости. Делимость по модулю. Треугольник Паскаля. Множества. Комбинаторика. Метод математической индукции. Бином Ньютона. Теорема Безу. Схема Горнера. Теорема Виета.

Основная цель – сформировать у учащихся навык разложения многочлена степени выше второй на множители, нахождение корней многочлена, применять теорему Безу и ее следствия для нахождения корней уравнений выше второй, а также упрощения рациональных выражений многочлена.

Методические рекомендации. Теоретический материал дается в виде лекций, основное внимание уделяется отработке практических навыков. Обращается внимание на то, что использование этого материала значительно экономит время при решении подобных заданий на экзамене.

### ***Решение рациональных уравнений и неравенств***

Дробно-рациональные уравнения. Подбор корней. Метод неопределенных коэффициентов. Разложение на множители. Замена переменной. Выделение полных квадратов. Однородные уравнения. Симметрические и возвратные уравнения. Параметризация задач.

Преобразование одно из уравнений системы. Получение дополнительного уравнения. Симметричные системы. Обобщенная теорема Виета. Однородные системы. Разные приемы решения систем. Доказательства важных неравенств. Доказательство неравенств с помощью метода математической индукции. Решение рациональных неравенств. Решение систем рациональных неравенств.

Методические рекомендации. В ходе изучения этой темы учащиеся должны усвоить основные способы решения рациональных уравнений и неравенств высшей степени. Решение каждой задачи, разобранный на занятиях, представляет собой метод решения большого класса задач. Эти методы повторяются и углубляются при решении последующих задач. В каждой лекции разбираются задачи разного уровня сложности. От простых, повторяющих школьную программу задач (таких немного), до сложных задач, решение которых обеспечивает хорошую и отличную оценку на экзаменах.

### ***Основные задачи тригонометрии***

Тригонометрические функции и их свойства. Преобразование тригонометрических выражений. Обратные тригонометрические функции и их свойства. Решение тригонометрических уравнений. Решение систем тригонометрических уравнений.

Комбинированные задачи.

Методические рекомендации. Изучение этой темы предполагает систематизацию полученных знаний по теме и углубление школьного курса. Систематизируются способы решения тригонометрических уравнений и систем тригонометрических уравнений.

Особое внимание уделяется преобразованиям выражений, решению уравнений, систем уравнений и комбинированным заданиям, которые предлагаются на итоговой аттестации.

### Тематическое планирование. 10 класс

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов
<b>1. Начальные сведения для решения уравнений и неравенств</b>		<b>7 ч</b>
1.1	Действительные числа	2
1.2	Множества	2
1.3	Алгебраические многочлены	2
1.4	Практикум – решение уравнений и неравенств	1
<b>2. Решение рациональных уравнений и неравенств</b>		<b>14 ч</b>
2.1	Рациональные уравнения	1
2.2	Системы рациональных уравнений	1
2.3	Рациональные неравенства	1
2.4	Уравнения и неравенства, содержащие абсолютную величину	2
2.5	Рациональные алгебраические уравнения с параметрами	3
2.6	Рациональные алгебраические неравенства с параметрами	3
2.7	Уравнения и неравенства на ограниченном множестве	2
2.8	Итоговое занятие(тестирование)	1
<b>3. Основные задачи тригонометрии</b>		<b>13 ч</b>
3.1	Основные тригонометрические формулы	1
3.2	Тригонометрические функции и их свойства	1
3.3	Свойства обратных тригонометрических функций	2
3.4	Тригонометрические уравнения	4
3.5	Тригонометрические неравенства	4
3.6	Итоговое занятие (тестирование)	1
	Всего:	<b>34 ч</b>

## **Тематическое планирование**

Тематическое планирование по учебному курсу для 10 класса составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:

1. Развитие ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда.
2. Развитие ценностного отношения к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.
3. Развитие ценностного отношения к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья.
4. Развитие ценностного отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне.

# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 10 КЛАСС

№ урока	Дата проведения	Тема урока	Количество уроков	Содержание деятельности (элементы содержания, контроль)
<b>1. Начальные сведения для решения уравнений и неравенств</b>			<b>7 ч</b>	
1		Действительные числа	1	Аксиомы действительных чисел. Различные формы записи действительных чисел. Работа в парах. Взаимопроверка.
2		Действительные числа	1	Различные формы записи действительных чисел. Самостоятельная работа с самопроверкой
3		Множества	1	Признаки делимости. Делимость по модулю. Работа в группах
4		Множества	1	Признаки делимости. Делимость по модулю. Работа по карточкам. Индивидуальная проверка (выборочно)
5		Алгебраические многочлены	1	Треугольник Паскаля. Множества. Комбинаторика. Работа в парах. Взаимопроверка.
6		Алгебраические многочлены	1	Метод математической индукции. Бином Ньютона. Теорема Безу. Схема Горнера. Теорема Виета. Индивидуальная работа с самопроверкой
7		Решение уравнений и неравенств	1	Уравнения и неравенства. Самостоятельная работа. Индивидуальный контроль.
<b>2. Решение рациональных уравнений и неравенств</b>			<b>14ч</b>	
8		Рациональные уравнения	1	Основные методы решения рациональных уравнений: 1) Приведение к общему знаменателю; 2) Приведение подобных чисел; 3) Квадратные уравнения решаются по готовой формуле корней квадратного уравнения или по теореме Виета, которые известны из курса основной школы; 4) Группировка;



				5) Подстановка. Фронтальный опрос. Разбор примеров. Самоконтроль.
9		Системы рациональных уравнений	1	Преобразование одного из уравнений системы. Получение дополнительного уравнения. Симметричные системы. Работа в группах. Взаимопроверка.
10		Рациональные неравенства	1	Решение рациональных неравенств. Решение систем рациональных неравенств. Однородные системы. Разные приемы решения систем. Работа в группах. Взаимопроверка.
11		Уравнения и неравенства, содержащие абсолютную величину	1	Разложение на множители. Замена переменной. Выделение полных квадратов. Работа в парах. Взаимопроверка.
12		Уравнения и неравенства, содержащие абсолютную величину	1	Разложение на множители. Замена переменной. Выделение полных квадратов. Индивидуальная работа с консультацией учителя.
13		Рациональные алгебраические уравнения с параметрами	1	Однородные уравнения. Симметрические и возвратные уравнения. Подбор корней. Метод неопределенных коэффициентов. Работа в группах. Самопроверка.
14		Рациональные алгебраические уравнения с параметрами	1	Однородные уравнения. Симметрические и возвратные уравнения. Подбор корней. Метод неопределенных коэффициентов. Работа по карточкам. Взаимное консультирование.
15		Рациональные алгебраические уравнения с параметрами	1	Подбор корней. Метод неопределенных коэффициентов. Работа по карточкам. Взаимное консультирование.
16		Рациональные алгебраические неравенства с параметрами	1	Параметризация задач. Доказательство важных неравенств. Доказательство неравенств с помощью метода математической индукции. Разбор задач. Самоконтроль.
17		Рациональные алгебраические неравенства с параметрами	1	Параметризация задач. Доказательство важных неравенств. Доказательство неравенств с помощью метода математической индукции. Индивидуальная работа с консультацией учителя.
18		Рациональные алгебраические неравенства с параметрами	1	Параметризация задач. Доказательство важных неравенств. Доказательство неравенств с помощью метода математической

				индукции. Индивидуальная работа с консультацией учителя.
19		Уравнения и неравенства на ограниченном множестве	1	Однородные уравнения. Решение рациональных неравенств. Решение систем рациональных неравенств. Работа в парах. Взаимопроверка.
20		Уравнения и неравенства на ограниченном множестве	1	Однородные уравнения. Решение рациональных неравенств. Решение систем рациональных неравенств. Работа по карточкам. Взаимное консультирование.
21		Итоговое занятие	1	Рациональные уравнения и неравенства. Самостоятельная работа. Индивидуальный контроль.
<b>3.Основные задачи тригонометрии</b>			<b>13 ч.</b>	
22		Основные тригонометрические формулы	1	Тригонометрические формулы. Работа в парах с взаимопроверкой.
23		Тригонометрические функции и их свойства	1	Тригонометрические функции и их свойства. Самостоятельная работа с самопроверкой.
24		Свойства обратных тригонометрических функций	1	Обратные тригонометрические функции. Работа по карточкам.
25		Свойства обратных тригонометрических функций	1	Преобразование выражений, содержащих обратные тригонометрические функции.
26		Тригонометрические уравнения	1	Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений. Индивидуальная работа с консультацией учителя.
27		Тригонометрические уравнения	1	Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений. Индивидуальная работа с консультацией учителя.
28		Тригонометрические уравнения	1	Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений. Работа по карточкам. Взаимное консультирование.
29		Тригонометрические уравнения	1	Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений. Работа по карточкам. Взаимное консультирование.
30		Тригонометрические неравенства	1	Решение тригонометрических неравенств. Комбинированные задачи. Индивидуальная работа с консультацией учителя.

31		Тригонометрические неравенства	1	Решение тригонометрических неравенств, систем тригонометрических неравенств. Комбинированные задачи. Индивидуальная работа с консультацией учителя.
32		Тригонометрические неравенства	1	Решение тригонометрических неравенств, систем тригонометрических неравенств. Комбинированные задачи. Индивидуальная работа с консультацией учителя.
33		Тригонометрические неравенства	1	Решение тригонометрических неравенств, систем тригонометрических неравенств. Комбинированные задачи. Работа по карточкам. Взаимное консультирование.
34		Итоговое занятие	1	Тригонометрические выражения, уравнения, неравенства. Самостоятельная работа. Индивидуальный контроль.

## Лист внесения изменений

[illegible]

