

<p>СОГЛАСОВАНО Протокол заседания ШМО учителей естественно-математического цикла от 29.08.2023 г. № 1 Руководитель <i>Ахмедова А.С.</i> Ахмедова А.С./</p>	<p>СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УР <i>Ханова Г.В.</i> Г.В. Ханова</p>	<p>УТВЕРЖДЕНО Директор МБОУ «СОШ №3 им. Ю.А.Гагарина» <i>Шафикова Л.А.</i> Л.А. Шафикова Введено в действие приказом от 31.08.2023 г. №140</p> 
---	--	---

**Рабочая программа
по учебному курсу «Избранные вопросы математики»**

для обучающихся 10 класса

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Гайнутдинова О.Н. (математика, первая квалификационная категория)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Курс включает в себя темы «Многочлены», «Преобразование выражений», «Решение текстовых задач», «Уравнения, неравенства и их системы», «Планиметрия. Стереометрия».

Такой подбор материала преследует две цели. С одной стороны, это создание базы для развития способности учащихся, с другой – восполнение некоторых содержательных пробелов основного курса. Программа учебного курса применима для различных групп школьников, независимо от выбора их будущей профессии, профиля в старшей школе.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ

Личностные результаты обучения:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками и 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;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов, а также отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты обучения:

- 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 техники безопасности, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

рефлексии владение навыками познавательной как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств достижения.

Предметные результаты обучения:

- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематически знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев эксперимента;
- умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач математики, смежных предметов, практики;
- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач различных разделов курса, в том числе задач, несводимых к непосредственному применению известных алгоритмов

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема 1. Многочлены (8ч)

Введение. Знакомство с демонстрационным вариантом контрольных и измерительных материалов единого государственного экзамена 2019 года по математике, с его структурой, содержанием и требованиями, предъявляемыми к решению заданий.

Действия над многочленами. Корни многочлена. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения. Алгоритм Евклида для многочленов. Теорема Безу и ее применение. Схема Горнера и ее применение. Методы решения уравнений с целыми коэффициентами. Решение уравнений высших степеней.

Тема 2. Преобразование выражений (6 ч)

Преобразования выражений, включающих арифметические операции. Сокращение алгебраических дробей. Преобразование рациональных выражений. Преобразования выражений, содержащих возведение в степень, корни натуральной степени, модуль числа.

Тема 3. Решение текстовых задач (6ч)

Приемы решения текстовых задач на «движение», «совместную работу», «проценты», «пропорциональное деление», «смеси», «концентрацию».

Тема 4. Уравнения, неравенства и их системы (8ч)

Различные способы решения дробно-рациональных, иррациональных, тригонометрических, показательных, логарифмических уравнений и неравенств.

Основные приемы решения систем уравнений. Изображение на координатной плоскости множеств решений уравнений, неравенств с двумя переменными и их систем.

Тема 5. Планиметрия. Стереометрия (6ч)

Способы нахождения медиан, высот, биссектрис треугольника. Нахождение площадей фигур. Углы в пространстве. Расстояния в пространстве. Вычисление площадей поверхности и объемов многогранника. Вычисление площадей поверхности и объемов тел вращения.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	тема	количество часов
1.	Многочлены	8
2.	Преобразование выражений	6
3.	Решение текстовых задач	6
4.	Уравнения, неравенства и их системы	8
5.	Планиметрия. Стереометрия	6
ИТОГО		34

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

1. Многочлены – 8 часов

Планируемые результаты:

Предметные. Ученик научится:

- использовать приемы разложения многочленов на множители;

Ученик получит возможность научиться:

- выполнять действия с многочленами, находить корни многочлена;
- решать уравнения высших степеней

Регулятивные. Ученик научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия

Познавательные. Ученик научится:

- использовать математические знания для решения различных математических задач и оценки полученных результатов

Ученик получит возможность научиться:

- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач

Коммуникативные. Ученик научится:

- отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами

Ученик получит возможность научиться:

- управлять поведением партнёра, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли

Личностные. Ученика будут сформированы:

- умения слушать и вступать в диалог;
- ясно, точно излагать свои мысли

№урока	Темаурока	Количествочасов	Дата
Многочлены-8часов			
1.	Знакомство с демонстрационным вариантом ЕГЭ-2024	1	
2.	Действия над многочленами	1	
3.	Корни многочлена	1	
4.	Разложение многочлена на множители	1	
5.	Формулы сокращённого умножения	1	
6.	Алгоритм Евклида для многочленов. Теорема Безу и её применение.	1	
7.	Схема Горнера и её применение. Методы решения уравнений целыми коэффициентами	1	
8.	Решение уравнений высших степеней	1	

2. Преобразование выражений – 6 часов

Планируемые результаты:

Предметные. Ученик научится:

- преобразовывать рациональные выражения;

Ученик получит возможность научиться:

- выполнять вычисления и преобразования, включающих степени, радикалы, модули

Регулятивные. Ученик научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия

Познавательные. Ученик научится:

- использовать математические знания для решения различных математических задач и оценки полученных результатов

Ученик получит возможность научиться:

- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач

Коммуникативные. Ученик научится:

- отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами

Ученик получит возможность научиться:

- управлять поведением партнёра, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли

Личностные. Ученика будут сформированы:

- умения слушать и вступать в диалог;
- ясно, точно излагать свои мысли

№урока	Темаурока	Количество часов	Дата
Преобразованиевыражений–6часов			
9.	Преобразованиявыражений,включающих арифметическиеоперации	1	28.10
10-11.	Сокращениеалгебраическихдробей.Преобразование рациональныхвыражений	2	11.11 18.11
12.	Преобразованиявыражений,содержащихвозведениев степень,корнинатуральнойстепени	1	
13-14.	Преобразованиявыражений,содержащихмодульчисла	2	

3. Решение текстовых задач – 6 часов

Планируемые результаты:

Предметные. Ученик научится:

- применять приемы решения текстовых задач на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление»;

Ученик получит возможность научиться:

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

Регулятивные. Ученик научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия

Познавательные. Ученик научится:

- использовать математические знания для решения различных математических задач и оценки полученных результатов

Ученик получит возможность научиться:

- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач

Коммуникативные. Ученик научится:

- отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами

Ученик получит возможность научиться:

- управлять поведением партнёра, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли

Личностные. Ученика будут сформированы:

- умения слушать и вступать в диалог;
- ясно, точно излагать свои мысли

№урока	Темаурока	Количество часов	Дата
Решение текстовых задач – 6 часов			
15-16.	Приемы решения текстовых задач на «движение», «совместную работу»	2	
17-18.	Приемы решения текстовых задач на «проценты», «пропорциональное деление»	2	
19-20.	Приемы решения текстовых задач на «смеси», «концентрацию»	2	

4. Уравнения, неравенства и их системы – 8 часов

Планируемые результаты:

Предметные. Ученик научится:

- применять алгоритм решения линейных, квадратных, дробно-рациональных уравнений, неравенств и их систем;
- применять методы решения тригонометрических, иррациональных, логарифмических и показательных уравнений, неравенств и их систем;
- применять понятие модуля, параметра

Ученик получит возможность научиться:

- решать уравнения, неравенства и их системы различными методами с модулем и параметром

Регулятивные. Ученик научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия

Познавательные. Ученик научится:

- использовать математические знания для решения различных математических задач и оценки полученных результатов

Ученик получит возможность научиться:

- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения уравнений и неравенств их систем

Коммуникативные. Ученик научится:

- отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами

Ученик получит возможность научиться:

- управлять поведением партнёра, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли

Личностные. Ученика будут сформированы:

- умения слушать и вступать в диалог;
- ясно, точно излагать свои мысли

№урока	Темаурока	Количествочасов	Дата
Уравнения, неравенства и их системы – 8 часов			
21.	Различные способы решения дробно-рациональных уравнений и неравенств	1	
22.	Различные способы решения иррациональных уравнений и неравенств	1	
23.	Различные способы решения тригонометрических уравнений	1	
24.	Различные способы решения показательных уравнений и неравенств	1	
25.	Различные способы решения логарифмических уравнений и неравенств	1	
26.	Основные приемы решения систем уравнений	1	
27.	Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений с двумя переменными и их систем	1	
28.	Изображение на координатной плоскости множеств решений неравенств с двумя переменными и их систем	1	

5. Планиметрия. Стереометрия – 6 часов

Планируемые результаты:

Предметные. Ученик научится:

- владеть методами решения геометрических задач;

Ученик получит возможность научиться:

- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;
- выполнять действия с геометрическими фигурами;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

Метапредметные.

Регулятивные. Ученик научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия

Познавательные. Ученик научится:

- использовать математические знания для решения различных математических задач и оценки полученных результатов

Ученик получит возможность научиться:

- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения уравнений и неравенств их систем

Коммуникативные. Ученик научится:

- отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами

Ученик получит возможность научиться:

- управлять поведением партнёра, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли

Личностные. Ученика будут сформированы:

- умения слушать и вступать в диалог;
- ясно, точно излагать свои мысли.

№урока	Темаурока	Количествочасов	Дата
Планиметрия.Стереометрия –6часов			
29.	Способынахождениямедиан,высот,биссектрис треугольника	1	
30.	Нахождениеплощадейфигур	1	
31.	Углывпространстве.Расстояниявпространстве	1	
32-33.	Вычислениеплощадейповерхностимногогранников	2	
34.	Итоговыйурок	1	

СПИСОК учебной литературы:

1. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачёва М.В. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 -11 классы. Базовый и углублённый уровни
2. Шабунин М.И., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. и др. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10 класс. Базовый и углублённый уровни
3. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия. 10-11 классы. Базовый и профильный уровни. -М.: Просвещение, 2020
4. Зив В.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 10 класс. Базовый и профильный уровни. - М.: Просвещение
5. Литвиненко В.Н., Батугина О.А. Геометрия. Готовимся к ЕГЭ. 10 класс. -М.: Просвещение

