


Муниципальное общеобразовательное учреждение  
средняя школа с. Кивать им. д.т.н. А.И.Фионова  
Кузоватовского района Ульяновской области

РАССМОТРЕНО  
на заседании педагогического Совета

Протокол № 2  
от «28» августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР

 Латышева О.Н.  
«28» августа 2025 г.



## Рабочая программа спецкурса по математике «Математика в вопросах и ответах. Подготовка к ЕГЭ»

Класс: 11

Уровень общего образования: среднее общее

Срок реализации программы: 2025-2026 уч. г.

Количество часов по учебному плану: всего 17 часов; в неделю 0,5 часа


Рабочая программа составлена на основе: Алгебра и начала математического анализа. Сборник примерных рабочих программ. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углуб. уровни / [составитель Т.А. Бурмистрова]. - М.: Просвещение, 2020.

Геометрия. Сборник примерных рабочих программ. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углуб. уровни / [составитель Т.А. Бурмистрова]. - М.: Просвещение, 2020.

Учебники: Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учебн. для общеобразоват. организаций: базовый и углуб. уровни / [С.М. Никольский, М.К. Потанов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин] - М.: Просвещение, 2019 г.

Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: учебн. для общеобразоват. организаций: базовый и углуб. уровни / [С.М. Никольский, М.К. Потанов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин] - М.: Просвещение, 2022 г.

Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 класс: учебн. для общеобразоват. организаций: базовый и углуб. уровни / [Л.С. Атанасян и др.] - М.: Просвещение, 2019 г.

Рабочую программу составила учитель высшей квалификационной категории  В.Н. Лютина  
(подпись) (расшифровка подписи)

## Планируемые результаты обучения

### Личностные результаты:

1) воспитывать российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) 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;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) 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;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

### **Метапредметные результаты:**

1) 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;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) 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;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) 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;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) 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:**

В результате изучения курса ученик должен знать/понимать:

1) что такое числа, выражения, корни, степени, логарифмы;

- 2) проценты, основное свойство пропорции;
- 3) способы преобразования арифметических, алгебраических, тригонометрических выражений;
- 4) схему решения линейных, квадратных, дробно-рациональных, иррациональных, показательных, тригонометрических и логарифмических уравнений, неравенств и их систем;
- 5) способы решения неравенств и систем уравнений;
- 6) определение параметра; примеры уравнений и неравенств с параметром; основные способы решения уравнений и неравенств с параметрами;
- 7) определение функции, виды изученных функций их свойства и графики;
- 8) элементарные методы исследования функций;
- 9) понятие о производной, первообразной и их применение; основы планиметрии и стереометрии;

В результате изучения курса ученик должен уметь:

- 1) находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма;
- 2) выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы;
- 3) вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- 4) проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- 5) решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения, их системы;
- 6) использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графическим методом;
- 7) решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, их системы;
- 8) определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- 9) описывать по графику поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения; строить графики изученных функций;
- 10) вычислять производные элементарных функций;
- 11) исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций;
- 12) использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- 13) проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения.
- 14) использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- 15) проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения.

## Содержание курса

### **1. Общая характеристика итоговой аттестации в форме ЕГЭ.**

Общая характеристика типов заданий ЕГЭ по математике. Рекомендации по подготовке к экзамену, по поведению на экзамене. Критерии оценивания заданий экзаменационной работы по математике.

### **2. Действительные числа, корни, степени.**

Обобщение понятия действительного числа. Повторение: сравнение действительных чисел; действия над действительными числами.

### **3. Текстовые задачи.**

Повторение: проценты, основные задачи на сложные и простые проценты. Пропорции. Решение задач, с помощью дробно – рационального уравнения.

### **4. Прогрессии.**

Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формула n-ого члена. Характеристическое свойство. Сумма n-первых членов. Комбинированные задачи.

### **5. Уравнения, системы уравнений.**

Решение алгебраических, тригонометрических, показательных и логарифмических уравнений и их систем.

### **6. Неравенства, системы неравенств.**

Решение алгебраических, тригонометрических, показательных и логарифмических неравенств и их систем.

### **7. Уравнения и неравенства с параметрами.**

Линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения. Применение теоремы Виета. Расположение корней квадратного уравнения относительно заданных точек. Системы линейных уравнений.

### **8. Производная, её применение.**

Формулы и правила дифференцирования. Уравнение касательной к графику функции. Применение производной для исследования функций.

### **9. Многогранники.**

Многогранники, их элементы и свойства. Площади поверхностей и объёмы многогранников.

### **10. Тела вращения.**

Тела вращения, их элементы и свойства. Площади поверхностей и объёмы многогранников.

### **11. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей.**

Статистическая обработка данных. Простейшие вероятностные задачи. Случайные события и их вероятности.

### **12. Обобщающее повторение.**

Работа с КИМами.

## Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1	Общая характеристика итоговой аттестации в форме ЕГЭ	1
2	Действительные числа	1
3	Текстовые задачи	1
4	Прогрессии	1
5	Алгебраические уравнения, системы уравнений	1
6	Алгебраические неравенства, системы неравенств	1
7	Корни	1
8	Степени	1
9	Показательные уравнения, системы уравнений	1
10	Показательные неравенства системы неравенств	1
11	Логарифмические уравнения, системы уравнений	1
12	Логарифмические неравенства системы неравенств	1
13	Тригонометрические уравнения	1
14	Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей	1
15	Производная, её применение	1
16	Уравнения и их системы	1
17	Обобщающее повторение	1
	Итого	17