

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Саратовской области  
Администрация Пугачевского муниципального района  
МОУ "СОШ № 13 г.Пугачева имени М.В.Ломоносова"**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании ШМО  
руководитель ШМО

*Шестакова* /Шестакова О.А.

Протокол № 1  
от «29» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Математика»**

для обучающихся 11 «А» класса

Шестакова Ольга Анатольевна, учитель математики высшей категории

г.Пугачев, 2023 год.

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Саратовской области**

**Администрация Пугачевского муниципального района**

**МОУ "СОШ № 13 г.Пугачева имени М.В.Ломоносова"**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании ШМО

руководитель ШМО

\_\_\_\_\_/Шестакова О.А.

Протокол № 1

от «29» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Математика»**

для обучающихся 11 «А» класса

Шестакова Ольга Анатольевна, учитель математики высшей категории

**г.Пугачев, 2023 год.**

## Пояснительная записка

Изучение математики на ступени основного общего образования **направлено на достижение следующих целей:**

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;

- **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;

- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;

- **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Достижение поставленных целей при разработке и реализации образовательным учреждением образовательной программы среднего (общего) образования предусматривает решение следующих основных задач:

- обеспечение соответствия основной образовательной программы требованиям Стандарта;

- обеспечение преемственности среднего (полного) общего образования;

- обеспечение доступности получения качественного среднего (общего) образования;

- установление требований к воспитанию и социализации обучающихся как части образовательной программы и соответствующему усилению воспитательного потенциала школы, обеспечению индивидуального психолого-педагогического сопровождения каждого обучающегося, формированию образовательного базиса, основанного не только на знаниях, но и на

соответствующем культурном уровне развития личности, созданию необходимых условий для её самореализации;

- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;

- взаимодействие образовательного учреждения при реализации среднего (общего) образования образовательной программы с социальными партнерами;

- выявление и развитие способностей обучающихся, в том числе одаренных детей, социальной практики, с использованием возможностей образовательных учреждений дополнительного образования детей;

- организация интеллектуальных и творческих соревнований, научно - технического творчества, проектной и учебно-исследовательской деятельности.

### **Планируемые образовательные результаты**

***Личностные результаты* предполагают сформированность:**

- способности к самопознанию, саморазвитию и самоопределению;

- личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений, личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных универсальных учебных действий, способности их использования в учебной, познавательной и социальной практике;

- умений самостоятельного планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построения индивидуального образовательного маршрута;

- умений решения задач общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся;

- ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к самореализации и самообразованию на основе развитой мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, заинтересованность в приобретении и расширении математических знаний и способов действий, осознанность построения индивидуальной образовательной траектории;

- целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

- логического мышления: критичности (умение распознавать логически некорректные высказывания), креативности (собственная аргументация, опровержения, постановка задач, формулировка проблем, исследовательский проект и др.).

***Метапредметные результаты* предполагают сформированность:**

- способности самостоятельно ставить цели учебной и исследовательской деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее выполнения;

- умения самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умения находить необходимую информацию в различных источниках (в справочниках, литературе, Интернете), представлять информацию в различной форме (словесной, табличной, графической, символической), обрабатывать, хранить и передавать информацию в соответствии с познавательными или коммуникативными задачами;

- владения приемами умственных действий: определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых и причинно-следственных связей, построения умозаключений индуктивного, дедуктивного характера или по аналогии;

- умения организовывать совместную учебную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции, взаимодействовать в группе, выдвигать гипотезы, находить решение проблемы, разрешать конфликты на основе согласования позиции и учета интересов, аргументировать и отстаивать свое мнение.

### ***Предметные результаты предполагают сформированность:***

1) представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

2) понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

3) умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

4) представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

5) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с

применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению

6) сформированность навыков участия в различных формах организации учебно-исследовательской и проектной деятельности (творческие конкурсы, научные общества, научно-практические конференции, олимпиады, национальные образовательные программы и другие формы)

7) к осознанному выбору дальнейшего образования и профессиональной деятельности.

## Содержание программы

### ***Раздел 1. Повторение (7 часов)***

Повторение и систематизация учебного материала.

*Входная контрольная работа.*

***Цель:*** повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс математики основной общеобразовательной школы.

### ***Раздел 2. Функции и их графики (6 часов)***

Элементарные функции. Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции. Чётность, нечётность, периодичность функций. Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции. Исследование функций и построение их графиков элементарными методами. Основные способы преобразования графиков.

***Цель:*** научиться исследовать функции элементарными средствами. Научиться выполнять преобразование графиков элементарных функций: сдвиги вдоль координатных осей, сжатие и растяжение, отражение относительно осей.

### ***Раздел 3. Предел функции и непрерывность (5 часов)***

Понятие предела функции. Односторонние пределы. Свойства пределов функций. Понятие непрерывности функции. Непрерывность элементарных функций.

***Цель:*** дать определение понятия предела функции в точке. Приводить примеры функций, не имеющих предела в некоторой точке. Применять свойства пределов, непрерывность функции, вычислять пределы функций.

### ***Раздел 4. Обратные функции (3 часа)***

Понятие об обратной функции. Повторение и систематизация учебного материала.

*Контрольная работа №1 по теме: «Функции и их графики».*

**Цель:** дать представление о функции, обратной данной, строить график обратной функции.

### **Раздел 5. Векторы в пространстве (6 часов)**

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

*Зачет №1 по теме: «Векторы в пространстве».*

**Цель:** закрепить известные из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем данным некопланарным векторам.

### **Раздел 6. Метод координат в пространстве (6 часов)**

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Повторение и систематизация учебного материала.

*Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат в пространстве».*

*Зачет №2 по теме: «Метод координат в пространстве».*

**Цель:** сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости.

### **Раздел 7. Производная (8 часов)**

Понятие производной. Производная суммы. Производная разности. Производная произведения. Производная частного. Производные элементарных функций. Производная сложной функции. Повторение и систематизация учебного материала.

*Контрольная работа №3 по теме: «Производная».*

**Цель:** научиться находить мгновенную скорость изменения функции. Вычислять приращение функции в точке. Научиться вычислять значение производной функции в точке. Научиться находить производные суммы, разности и произведения двух функций: находить производную частного. Научиться находить производные элементарных функций.

### **Раздел 8. Применение производной (15 часов)**

Максимум и минимум функции. Уравнение касательной. Приближённые вычисления. Возрастание и убывание функций. Производные высших порядков. Экстремум функции с единственной критической точкой. Задачи на максимум и

минимум. Построение графиков функций с применением производной. Повторение и систематизация учебного материала.

*Контрольная работа №4 по теме: «Применение производной».*

**Цель:** научиться находить точки минимума и максимума функции. Находить наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. Находить угловой коэффициент касательной к графику функции в точке с заданной абсциссой. Научиться применять производную для приближённых вычислений.

### **Раздел 9. Цилиндр, конус, шар (13 часов)**

Цилиндр. Повторение и систематизация учебного материала.

*Промежуточная контрольная работа.*

Конус. Сфера. Повторение и систематизация учебного материала.

*Контрольная работа №5 по теме: «Цилиндр, конус, шар».*

*Зачет №3 по теме: «Цилиндр, конус, шар».*

**Цель:** дать систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре.

### **Раздел 10. Первообразная и интеграл (8 часов)**

Понятие первообразной. Площадь криволинейной трапеции. Определённый интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Свойства определённых интегралов. Повторение и систематизация учебного материала.

*Контрольная работа №6 по теме: «Первообразная и интеграл».*

**Цель:** ввести понятие первообразной и неопределённого интеграла. Научиться вычислять площадь криволинейной трапеции, используя геометрический смысл определённого интеграла, вычислять определённый интеграл при помощи формулы Ньютона-Лейбница. Научиться применять свойства определённого интеграла.

### **Раздел 11. Объёмы тел (15 часов)**

Объём прямоугольного параллелепипеда. Объём прямой призмы и цилиндра. Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объём шара и площадь сферы. Повторение и систематизация учебного материала.

*Контрольная работа №7 по теме: «Объёмы тел».*

*Зачет №4 по теме: «Объёмы тел».*

**Цель:** ввести понятие объёма тела и вывести формулы для вычисления объёмов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии.

### **Раздел 12. Равносильность уравнений и неравенств (4 часа)**

Равносильные преобразования уравнений. Равносильные преобразования неравенств.

**Цель:** научиться применять определение равносильных уравнений (неравенств) и преобразования, приводящие данное уравнение (неравенство) к равносильному при решении уравнений (неравенств). Устанавливать равносильность уравнений (неравенств).

### ***Раздел 13. Уравнения-следствия (5 часов)***

Понятие уравнения-следствия. Возведение уравнения в чётную степень. Потенцирование логарифмических уравнений. Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию.

**Цель:** научиться применять определение уравнения-следствия, преобразования, приводящие данное уравнение к уравнению-следствию. Научиться решать уравнения при помощи перехода к уравнению-следствию.

### ***Раздел 14. Равносильность уравнений и неравенств системам (5 часов)***

Основные понятия. Решение уравнений с помощью систем. Решение неравенств с помощью систем.

**Цель:** определить способ решения уравнений переходом к равносильной системе. Научиться решать неравенства переходом к равносильной системе.

### ***Раздел 15. Равносильность уравнений на множествах (4 часа)***

Основные понятия. Возведение уравнения в чётную степень. Повторение и систематизация учебного материала.

*Контрольная работа №8 по теме: «Равносильность уравнений и неравенств».*

**Цель:** научиться решать уравнения при помощи возведения уравнения в чётную степень.

### ***Раздел 16. Равносильность неравенств на множествах (3 часа)***

Основные понятия. Возведение неравенств в чётную степень.

**Цель:** научиться решать неравенства при помощи равносильности на множествах. Научиться решать нестрогие неравенства.

### ***Раздел 17. Системы уравнений с несколькими неизвестными (5 часов)***

Равносильность систем. Система-следствие. Метод замены неизвестных.

**Цель:** дать определение равносильных систем уравнений, преобразования, приводящие данную систему к равносильной.

Научиться решать системы уравнений при помощи перехода к равносильной системе.

**Раздел 18. Повторение и систематизация учебного материала (13 часов)**

Функции и их графики. Повторение и систематизация учебного материала.

*Итоговая контрольная работа.*

Предел функции и непрерывность. Векторы в пространстве. Производная. Цилиндр, конус, шар. Первообразная и интеграл. Объёмы тел. Равносильность систем

**Цель:** повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры и геометрии 11 класса средней общеобразовательной школы.

**Календарно-тематическое планирование**

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1	Повторение	7
2	Функции и их графики	6
3	Предел функции и непрерывность	5
4	Обратные функции	3
5	Векторы в пространстве	6
6	Метод координат в пространстве	11
7	Производная	8
8	Применение производной	15
9	Цилиндр, конус, шар	13
10	Первообразная и интеграл	8
11	Объёмы тел	15
12	Равносильность уравнений и неравенств	4
13	Уравнения-следствия	5
14	Равносильность уравнений и неравенств системам	5
15	Равносильность уравнений на множествах	4
16	Равносильность неравенств на множествах	3
17	Системы уравнений с несколькими неизвестными	5
18	Повторение и систематизация учебного материала	13

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количе ство часов	Дата изучения по плану	Фактиче ская дата изучения	Примечание
1	Повторение и систематизация учебного материала.	1	04.09-08.09		
2	Повторение и систематизация учебного материала.	1	04.09-08.09		
3	Повторение и систематизация учебного материала.	1	04.09-08.09		
4	Повторение и систематизация учебного материала. Знакомство с демоверсией ЕГЭ (базовый уровень).	1	04.09-08.09		
5	Повторение и систематизация учебного материала. Знакомство с демоверсией ЕГЭ (профильный уровень).	1	11.09-15.09		
6	Повторение и систематизация учебного материала.	1	11.09-15.09		
7	<b><i>Входная контрольная работа.</i></b>	1	11.09-15.09		
8	Элементарные функции. Повторение темы: "Рациональные выражения".	1	11.09-15.09		
9	Область определения и	1	18.09-		

	область изменения функции. Ограниченность функции. Повторение темы: "Рациональные уравнения".		22.09		
10	Чётность, нечётность, периодичность функций.	1	18.09- 22.09		
11	Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции.	1	18.09- 22.09		
12	Исследование функций и построение их графиков элементарными методами.	1	18.09- 22.09		
13	Основные способы преобразования графиков. Повторение темы: "Функция и её график".	1	25.09- 29.09		
14	Понятие предела функции. Повторение темы: "Функция и её график".	1	25.09- 29.09		
15	Односторонние пределы.	1	25.09- 29.09		
16	Свойства пределов функций.	1	25.09- 29.09		
17	Понятие непрерывности функции.	1	2.10-6.10		
18	Непрерывность элементарных функций.	1	2.10-6.10		
19	Понятие об обратной функции.	1	2.10-6.10		
20	Повторение и систематизация учебного материала. Повторение темы: "Показательные уравнения".	1	2.10-6.10		
21	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Функции и их графики».</b>	1	9.10- 13.10		
22	Понятие вектора в пространстве.	1	9.10- 13.10		
23	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	1	9.10- 13.10		
24	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	1	9.10- 13.10		
25	Компланарные	1	16.10-		

	векторы.Повторение темы: "Тетраэдр. Параллелепипед".		20.10		
26	Компланарные векторы.Повторение темы: "Тетраэдр. Параллелепипед".	1	16.10- 20.10		
27	<b>Зачет №1 по теме: «Векторы в пространстве».</b>	1	16.10- 20.10		
28	Координаты точки и координаты вектора.	1	16.10- 20.10		
29	Координаты точки и координаты вектора.Повторение темы: "Тетраэдр. Параллелепипед".	1	23.10- 25.10		
30	Координаты точки и координаты вектора.Повторение темы: "Тетраэдр. Параллелепипед".	1	23.10- 25.10		
31	Координаты точки и координаты вектора.	1	23.10- 25.10		
32	Скалярное произведение векторов.	1	6.11- 10.11		
33	Скалярное произведение векторов.	1	6.11- 10.11		
34	Скалярное произведение векторов.	1	6.11- 10.11		
35	Скалярное произведение векторов.	1	6.11- 10.11		
36	Повторение и систематизация учебного материала.	1	13.11- 17.11		
37	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат в пространстве».</b>	1	13.11- 17.11		
38	<b>Зачет №2 по теме: «Метод координат в пространстве».</b>	1	13.11- 17.11		
39	Понятие производной.	1	13.11- 17.11		
40	Производная суммы. Производная разности.	1	20-24.11		
41	Производная произведения. Производная частного.	1	20-24.11		
42	Производная произведения. Производная частного.	1	20.-24.11		
43	Производные элементарных функций.	1	20-24.11		

44	Производная сложной функции.	1	27-30.11		
45	Повторение и систематизация учебного материала.	1	27-30.11		
46	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Производная».</b>	1	27-30.11		
47	Максимум и минимум функции.	1	27-30.11		
48	Уравнение касательной.	1	4-7.12		
49	Уравнение касательной.	1	4-7.12		
50	Приближённые вычисления.	1	4-7.12		
51	Возрастание и убывание функций.	1	4-7.12		
52	Возрастание и убывание функций.	1	11-14.12		
53	Производные высших порядков.	1	11-14.12		
54	Экстремум функции с единственной критической точкой.	1	11-14.12		
55	Экстремум функции с единственной критической точкой.	1	11-14.12		
56	Задачи на максимум и минимум.	1	18-21.12		
57	Задачи на максимум и минимум.	1	18-21.12		
58	Построение графиков функций с применением производной.	1	18-21.12		
59	Построение графиков функций с применением производной.	1	18-21.12		
60	Повторение и систематизация учебного материала.	1	25-28.12		
61	<b>Контрольная работа №4 по теме: «Применение производной».</b>	1	25-28.12		
62	Цилиндр.	1	25-28.12		
63	Цилиндр.	1	25-28.12		
64	Повторение и систематизация учебного материала.	1	8-12.01		
65	<b>Промежуточная контрольная работа.</b>	1	8-12.01		
66	Конус.	1	8-12.01		
67	Конус.	1	8-12.01		

68	Сфера.	1	15-19.01		
69	Сфера.	1	15.-19.01		
70	Сфера.	1	15-19.01		
71	Сфера.	1	15-19.01		
72	Повторение и систематизация учебного материала.	1	22-26.01		
73	<b>Контрольная работа №5 по теме: «Цилиндр, конус, шар».</b>	1	22-26.01		
74	<b>Зачет №3 по теме: «Цилиндр, конус, шар».</b>	1	22-26.01		
75	Понятие первообразной.	1	22-26.01		
76	Площадь криволинейной трапеции.	1	29.01-02.02		
77	Определённый интеграл.	1	29.01-02.02		
78	Формула Ньютона-Лейбница.	1	29.01-02.02		
79	Формула Ньютона-Лейбница.	1	29.01-02.02		
80	Свойства определённых интегралов.	1	05.02-09.02		
81	Повторение и систематизация учебного материала.	1	05.02-09.02		
82	<b>Контрольная работа №6 по теме: «Первообразная и интеграл».</b>	1	05.02-09.02		
83	Объем прямоугольного параллелепипеда.	1	05.02-09.02		
84	Объем прямоугольного параллелепипеда.	1	12.02-16.02		
85	Объем прямой призмы и цилиндра.	1	12.02-16.02		
86	Объем прямой призмы и цилиндра.	1	12.02-16.02		
87	Объем прямой призмы и цилиндра.	1	12.02-16.02		
88	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.	1	19.02-22.02		
89	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.	1	19.02-22.02		
90	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.	1	19.02-22.02		
91	Объем шара и площадь сферы.	1	19.02-		

			22.02		
92	Объем шара и площадь сферы.	1	26.02-29.02		
93	Объем шара и площадь сферы.	1	26.02-29.02		
94	Объем шара и площадь сферы.	1	26.02-29.02		
95	Повторение и систематизация учебного материала.	1	26.02-29.02		
96	<b>Контрольная работа №7 по теме: «Объемы тел».</b>	1	04.03-07.03		
97	<b>Зачет №4 по теме: «Объемы тел».</b>	1	04.03-07.03		
98	Равносильные преобразования уравнений.	1	04.03-07.03		
99	Равносильные преобразования уравнений.	1	04.03-07.03		
100	Равносильные преобразования неравенств.	1	11.03-14.03		
101	Равносильные преобразования неравенств.	1	11.03-14.03		
102	Понятие уравнения-следствия.	1	11.03-14.03		
103	Возведение уравнения в чётную степень.	1	11.03-14.03		
104	Возведение уравнения в чётную степень.	1	18.03-21.03		
105	Потенцирование логарифмических уравнений.	1	18.03-21.03		
106	Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию.	1	18.03-21.03		
107	Основные понятия.	1	18.03-21.03		
108	Решение уравнений с помощью систем.	1	01.04-04.04		
109	Решение уравнений с помощью систем.	1	01.04-04.04		
110	Решение неравенств с помощью систем.	1	01.04-04.04		
111	Решение неравенств с помощью систем.	1	01.04-04.04		
112	Основные понятия.	1	08.04-12.04		

113	Возведение уравнения в чётную степень.	1	08.04-12.04		
114	Повторение и систематизация учебного материала.	1	08.04-12.04		
115	<b>Контрольная работа №8 по теме: «Равносильность уравнений и неравенств».</b>	1	08.04-12.04		
116	Основные понятия.	1	15.04-19.04		
117	Возведение неравенств в чётную степень.	1	15.04-19.04		
118	Возведение неравенств в чётную степень.	1	15.04-19.04		
119	Равносильность систем.	1	15.04-19.04		
120	Равносильность систем.	1	22.04-26.04		
121	Система-следствие.	1	22.04-26.04		
122	Метод замены неизвестных.	1	22.04-26.04		
123	Метод замены неизвестных.	1	22.04-26.04		
124	Функции и их графики.	1	29.04-03.05		
125	Повторение и систематизация учебного материала.	1	29.04-03.05		
126	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	1	29.04-03.05		
127	Предел функции и непрерывность.	1	29.04-03.05		
128	Векторы в пространстве.	1	06.05-08.05		
129	Производная.	1	06.05-08.05		
130	Производная.	1	06.05-08.05		
131	Цилиндр, конус, шар.	1	13.05-17.05		
132	Первообразная и интеграл.	1	13.05-17.05		
133	Первообразная и интеграл.	1	13.05-17.05		
134	Объёмы тел	1	13.05-		

			17.05		
135	Объёмы тел.	1	20.05- 23.05		
136	Равносильность систем.	1	20.05- 23.05		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Стандарт основного общего образования по математике

Примерная программа основного общего образования по математике

Авторские программы по курсам математики

Учебник по алгебре для 11 класса

Учебник по геометрии для 10-11 классов

Дидактические материалы по алгебре для 11 класса

Дидактические материалы по геометрии для 10-11 классов

Сборник контрольных работ по алгебре для 11 класса

Сборник контрольных работ по геометрии для 10-11 классов

Сборники экзаменационных работ для проведения государственной (итоговой) аттестации по математике

Научная, научно-популярная, историческая литература

Справочные пособия (энциклопедии, словари, сборники основных формул и т.п.)

Алгебра и начала анализа: учебник для 11 кл. общеобразоват.

учреждений/С.М.Никольский, М.К.Потапов, - М.: Просвещение, 2020.

Учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений/Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, - М.: Просвещение, 2019.

Алгебра и начала анализа. Дидактические материалы для 11 класса/М.К.

Потапов, А.В. Шевкин, -М.: Просвещение, 2021.

Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ:

Математика/И.В. Яценко. - М.: АСТ Астрель, 2018.

Математика. Контрольные и проверочные работы, 10 - 11 классы/Н. В. Богомолов. - М.:Астрель, 2002.

Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов/А. П. Ершова, В. В. Голобородько. - М.: Илекса, 2010.