

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Афонинская средняя школа имени Героя Советского Союза
Талалушкина Н.С.»**

Рассмотрена
на заседании педагогического совета
(протокол № 1 от 30.08.2017)

Утверждена
приказом от 30.08.2017 № 393

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА
среднее общее образование
10-11 классы

2017 год

1. Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа разработана применительно к учебной программе по алгебре и началам математического анализа для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (автор программы А.Г.Мордкович)

Рабочая программа ориентирована на использование учебника А.Г.Мордкович «Алгебра и начала анализа 10-11 классы» и задачника «Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы» под редакцией А.Г.Мордковича.

Рабочая программа направлена на достижение следующих целей:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики.

Содержание образования на базовом уровне определяют следующие задачи:

- систематизировать сведения о числе; совершенствовать вычислительные навыки;
- изучать методы решения уравнений, неравенств, и систем уравнений;
- систематизировать сведения о функциях; совершенствовать графические умения;
- создать условия для развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе самостоятельного приобретения знаний и умений.

В тематическом планировании на изучение предмета на базовом уровне в 10 классе отводится 88 часов, в 11 классе - 86 часов. Программа рассчитана на 2 ч в неделю в I полугодии и 3 часа в неделю во II полугодии.

При изучении математики планируется использовать различные виды уроков; уроки изучения нового материала, практикумы по решению задач, уроки зачеты, уроки обобщения и систематизации знаний, видеоуроки.

Осуществлять планируется следующие формы контроля: тесты, самостоятельные работы, контрольные работы, математические диктанты.

2. Содержание рабочей программы

Всего 174 часа

10 класс (базовый уровень)

Глава № 1. Числовые функции (6 ч.)

Определение функции, способы её задания, свойства функций. Обратная функция.

Глава № 2. Тригонометрические функции (24 ч.)

Числовая окружность. Длина дуги единичной окружности. Числовая окружность на координатной плоскости. Синус и косинус. Тангенс и котангенс. Тригонометрические функции числового аргумента. Тригонометрические функции углового аргумента. Формулы приведения. Функция $y=\sin x$, её свойства и график. Функция $y=\cos x$, её свойства и график. Периодичность функций $y=\sin x$, $y=\cos x$. Построение графика функций $y=f(x)$

и $y=f(kx)$ по известному графику функции $y=f(x)$. Функции $y=\operatorname{tg}x$ и $y=\operatorname{ctg}x$, их свойства и графики.

Глава № 3. Тригонометрические уравнения (10 ч.)

Первые представления по решению тригонометрических уравнений. Арккосинус. Решение уравнения $\cos t=a$. Арксинус. Решение уравнения $\sin t=a$. Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений $\operatorname{tg}x=a$, $\operatorname{ctg}x=a$. Простейшие тригонометрические уравнения. Методы решения тригонометрических уравнений: введение новой переменной и разложение на множители. Однородные тригонометрические уравнения.

Глава № 4. Преобразование тригонометрических выражений (12ч.)

Синус и косинус суммы и разности аргументов. Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени. Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение. Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.

Глава № 5. Производная (29 ч.)

Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей. Определение предела последовательности. Свойства сходящихся последовательностей. Вычисление пределов последовательностей. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.

Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение аргумента.

Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной. Формулы дифференцирования. Дифференцирование функции $y = f(kx+m)$

Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения к графику функции $y = f(x)$.

Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы. Построение графика функций. Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений величин.

Обобщающее повторение (7 ч.)

11 класс (базовый уровень)

Глава № 6. Степени и корни. Степенные функции (15ч.)

Понятие корня n -й степени из действительного числа. Функция $y=x^n$, их свойства и графики. Свойства корня n -й степени. Преобразование выражений содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции их свойства и графики.

Глава № 7. Показательная и логарифмическая функции (24ч.)

Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства.

Понятие логарифма. Функция $y=\log x$, её свойства и график. Свойства логарифмов.

Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Переход к новому основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

Глава № 8. Первообразная и интеграл (9 ч.)

Первообразная. Правило отыскания первообразных. Таблица основных неопределенных интегралов. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.

Глава № 9. Элементы математической статистики комбинаторики и теории вероятностей (15ч.)

Статистическая обработка данных. Простейшие вероятностные задачи. Сочетания и размещения. Формула бинома Ньютона. Случайные события и их вероятности.

Глава № 10. Уравнение неравенства. Системы уравнений и неравенств (17 ч.)

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений: замена уравнения $h(f(x))=h(g(x))$ уравнением $f(x)=g(x)$, разложение на множители, введение новой переменной, функционально-графический метод.

Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств, системы и совокупности неравенств, иррациональные неравенства, неравенства с модулями.

Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

Обобщающее повторение (10 ч.)

3. Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен:

Знать/понимать

-значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

-значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;

-универсальный характер законов логики математических рассуждений; их

применимость в различных областях человеческой деятельности;

-вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира

Уметь:

-выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значение корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

-проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, тригонометрические функции, логарифмы;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

-практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

Функции и графики

Уметь:

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
- решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически;

Начала математического анализа

Уметь:

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять площадь криволинейной трапеции;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

Уравнения и неравенства

Уметь:

- решать рациональные, показательные, логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближённого решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- построения и исследования простейших математических моделей;

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчёта числа исходов;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- для анализа информации статистического характера.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисление длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Список литературы для обучающихся

- 1.Александрова, Л.А. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений [Текст]/ Л.А.Александрова; под ред. А.Г. Мордковича.- 4-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2008.-127 с.
2. Александрова, Л.А. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений[Текст]/ Л.А.Александрова ; под ред. А.Г. Мордковича.- 4-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2009.-100 с.
- 3.Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы [Текст]: Учебник для общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мордкович-М.: Мнемозина, 2009.- 399 с.
- 4.Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа.10-11 классы. [Текст]: Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мордкович.- М.: Мнемозина, 2009.-239 с.

4. Календарно - тематическое планирование, 10 класс

Всего 88 часов: 1 полугод 2 часа в нед., 2 полугод 3 часа в нед.

| № п\п | Изучаемый материал | Кол-во часов | Дата | Домашнее задание | примечания |
|-------|---|--------------|------|------------------|------------|
| | Глава 1. Числовые функции. | 6 | | | |
| 1 | Определение числовой функции и способы ее задания. | 1 | | § 1 | |
| 2 | Определение числовой функции и способы ее задания. | 1 | | § 1 | |
| 3 | Свойства функций. | 1 | | § 2 | |
| 4 | Свойства функций. | 1 | | § 2 | |
| 5 | Обратная функция. | 1 | | § 3 | |
| 6 | Зачет № 1. Числовые функции. | 1 | | § 1-§ 3 | |
| | Глава 2. Тригонометрические функции | 24 | | | |
| 7 | Числовая окружность. | 1 | | § 4 | |
| 8 | Числовая окружность. | 1 | | § 4 | |
| 9 | Числовая окружность на координатной плоскости. | 1 | | § 5 | |
| 10 | Числовая окружность на координатной плоскости. | 1 | | § 5 | |
| 11 | Контрольная работа № 1. Числовая окружность. | 1 | | § 4-§ 5 | |
| 12 | Синус и косинус. | 1 | | § 6 | |
| 13 | Тангенс и котангенс. | 1 | | § 6 | |
| 14 | Тригонометрические функции числового аргумента. | 1 | | § 7 | |
| 15 | Тригонометрические функции числового аргумента. | 1 | | § 7 | |
| 16 | Тригонометрические функции углового аргумента. | 1 | | § 8 | |
| 17 | Формулы приведения. | 1 | | § 9 | |
| 18 | Формулы приведения. | 1 | | § 9 | |
| 19 | Контрольная работа № 2. Формулы приведения. | 1 | | § 6-§ 9 | |
| 20 | Функция $y = \sin x$, ее свойства и график. | 1 | | § 10 | |
| 21 | Функция $y = \sin x$, ее свойства и график. | 1 | | § 10 | |
| 22 | Функция $y = \cos x$, ее свойства и график. | 1 | | § 11 | |
| 23 | Функция $y = \cos x$, ее свойства и график. | 1 | | § 11 | |
| 24 | Периодичность функций $y = \sin x$, $y = \cos x$. | 1 | | § 12 | |
| 25 | Преобразования графиков тригонометрических функций. | 1 | | § 13 | |
| 26 | Преобразования графиков тригонометрических функций. | 1 | | § 13 | |
| 27 | Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики. | 1 | | § 14 | |
| 28 | Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики. | 1 | | § 14 | |
| 29 | Контрольная работа № 3. Тригонометрические функции | 1 | | §10-14 | |
| 30 | Зачет № 2. Тригонометрические функции. | 1 | | §4-§14 | |
| | Глава 3. Тригонометрические уравнения | 10 | | | |
| 31 | Арккосинус. Решение уравнения $\cos t=a$. | 1 | | § 15 | |
| 32 | Решение уравнения $\cos t=a$. | 1 | | § 15 | |
| 33 | Арксинус. Решение уравнения $\sin t=a$. | 1 | | § 16 | |
| 34 | Решение уравнения $\sin t=a$. | 1 | | § 16 | |
| 35 | Арктангенс и арккотангенс. Уравнения $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$. | 1 | | § 17 | |
| 36 | Тригонометрические уравнения. | 1 | | § 18 | |
| 37 | Тригонометрические уравнения. | 1 | | § 18 | |
| 38 | Тригонометрические уравнения. | 1 | | § 18 | |
| 39 | Зачет № 3. Тригонометрические уравнения. | 1 | | §15-18 | |
| 40 | Контрольная работа № 4. Тригоном. уравнения. | 1 | | §15-18 | |
| | Глава 4. Преобразования тригоном. выражений. | 12 | | | |

| | | | | | |
|-----------|--|-----------|--|-------------|--|
| 41 | Синус и косинус суммы и разности аргументов. | 1 | | § 19 | |
| 42 | Синус и косинус суммы и разности аргументов. | 1 | | § 19 | |
| 43 | Тангенс суммы и разности аргументов. | 1 | | § 20 | |
| 44 | Формулы двойного аргумента. | 1 | | § 21 | |
| 45 | Формулы двойного аргумента. | 1 | | § 21 | |
| 46 | Преобразование сумм тригоном. функций в произведения. | 1 | | § 22 | |
| 47 | Преобразование сумм тригоном. функций в произведения. | 1 | | § 22 | |
| 48 | Преобразование сумм тригоном. функций в произведения. | 1 | | § 22 | |
| 49 | Контрольная работа № 5. Преобразования тригоном. выражений. | 1 | | §19- §22 | |
| 50 | Зачет № 4. Преобразования тригоном. выражений. | 1 | | §19-22 | |
| 51 | Преобразование произведений тригон. функций в суммы. | 1 | | § 23 | |
| 52 | Преобразование произведений тригон. функций в суммы. | 1 | | § 23 | |
| | Глава 5. Производная. | 29 | | | |
| 53 | Числовые последовательности и их свойства. | 1 | | § 24 | |
| 54 | Сумма бесконечной геометрической последовательности. | 1 | | § 25 | |
| 55 | Предел функции на бесконечности. | 1 | | § 26 | |
| 56 | Предел функции в точке. | 1 | | § 26 | |
| 57 | Приращение аргумента. Приращение функции. | 1 | | § 26 | |
| 58 | Задачи, приводящие к понятию производной. | 1 | | § 27 | |
| 59 | Определение производной. | 1 | | § 27 | |
| 60 | Алгоритм нахождения производной. | 1 | | § 27 | |
| 61 | Формулы дифференцирования. | 1 | | § 28 | |
| 62 | Правила дифференцирования. | 1 | | § 28 | |
| 63 | Дифференцирование функций $y=f(kx+m)$. | 1 | | § 28 | |
| 64 | Контрольная работа № 6. Вычисление производных. | 1 | | § 24-28 | |
| 65 | Зачет № 5. Вычисление производных. | 1 | | § 24-28 | |
| 66 | Уравнение касательной к графику функции. | 1 | | § 29 | |
| 67 | Уравнение касательной к графику функции. | 1 | | § 29 | |
| 68 | Исследование функций на монотонность. | 1 | | § 30 | |
| 69 | Исследование функций на монотонность. | 1 | | § 30 | |
| 70 | Точки экстремума функции и их нахождение. | 1 | | § 30 | |
| 71 | Построение графиков функций. | 1 | | § 31 | |
| 72 | Построение графиков функций. | 1 | | § 31 | |
| 73 | Построение графиков функций. | 1 | | § 31 | |
| 74 | Контрольная работа № 7. Построение графиков. | 1 | | § 29-31 | |
| 75 | Нахождение наиб и наим значений функции на отрезке. | 1 | | § 32 | |
| 76 | Нахождение наиб и наим значений функции на луче. | 1 | | § 32 | |
| 77 | Нахождение наиб и наим значений функции на промежут. | 1 | | § 32 | |
| 78 | Задачи на нахождение наиб и наим значений величин. | 1 | | § 32 | |
| 79 | Задачи на нахождение наиб и наим значений величин. | 1 | | § 32 | |
| 80 | Контрольная работа № 6. | 1 | | § 32 | |
| 81 | Зачет № 4. Производная. | 1 | | § 24-32 | |
| | Повторение | 7 | | | |
| 82 | Решение задач. | | | | |
| 83 | Решение задач. | | | | |
| 84 | Решение задач. | | | | |
| 85 | Решение задач. | | | | |
| 86 | Решение задач. | | | | |
| 87 | Решение задач. | | | | |
| 88 | Решение задач. | | | | |

5. Календарно - тематическое планирование, 11 класс

Всего 86 часов: 1 полугод 2 часа в нед., 2 полугод 3 часа в нед.

| № п\п | Изучаемый материал | Кол-во час | Дата | Домашнее зад | примечание |
|-----------|---|------------|------|--------------|------------|
| | Глава 6. Степени и корни. Степенные функции. | 15 | | | |
| 1 | Понятие корня n-й степени из действительного числа. | 1 | | § 33 | |
| 2 | Корень n-й степени из действительного числа. | 1 | | § 33 | |
| 3 | Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. | 1 | | § 34 | |
| 4 | Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. | 1 | | § 34 | |
| 5 | Свойства корня n-й степени. | 1 | | § 35 | |
| 6 | Свойства корня n-й степени. | 1 | | § 35 | |
| 7 | Преобразования выражений, содержащих радикалы. | 1 | | § 36 | |
| 8 | Преобразования выражений, содержащих радикалы. | 1 | | § 36 | |
| 9 | Преобразования выражений, содержащих радикалы. | 1 | | § 36 | |
| 10 | Контрольная работа № 1. Корень n-й степени. | 1 | | §33-36 | |
| 11 | Обобщение понятия о показателе степени. | 1 | | § 37 | |
| 12 | Обобщение понятия о показателе степени. | 1 | | § 37 | |
| 13 | Степенные функции, их свойства и графики. | 1 | | § 38 | |
| 14 | Степенные функции, их свойства и графики. | 1 | | § 38 | |
| 15 | Зачет № 1. Степени и корни. Степенные функции. | 1 | | §33-38 | |
| | Глава 7. Показательная и логарифмическая функции. | 24 | | | |
| 16 | Показательная функция, ее свойства и график. | 1 | | § 39 | |
| 17 | Показательная функция, ее свойства и график. | 1 | | § 39 | |
| 18 | Показательные уравнения. | 1 | | § 40 | |
| 19 | Показательные уравнения. | 1 | | § 40 | |
| 20 | Показательные неравенства. | 1 | | § 40 | |
| 21 | Показательные неравенства. | 1 | | § 40 | |
| 22 | Контрольная работа № 2. Показательные уравнения и неравенства. | 1 | | §39-40 | |
| 23 | Понятие логарифма. Десятичный логарифм. | 1 | | § 41 | |
| 24 | Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график. | 1 | | § 42 | |
| 25 | Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график. | 1 | | § 42 | |
| 26 | Свойства логарифмов. | 1 | | § 43 | |
| 27 | Свойства логарифмов. | 1 | | § 43 | |
| 28 | Логарифмические уравнения. | 1 | | § 44 | |
| 29 | Логарифмические уравнения. | 1 | | § 44 | |
| 30 | Логарифмические уравнения. | 1 | | § 44 | |
| 31 | Контрольная работа № 3. Логарифмические уравнения. | 1 | | §41-44 | |
| 32 | Логарифмические неравенства. | 1 | | § 45 | |
| 33 | Логарифмические неравенства. | 1 | | § 45 | |
| 34 | Логарифмические неравенства. | 1 | | § 45 | |
| 35 | Переход к новому основанию логарифма. | 1 | | § 46 | |
| 36 | Дифференцирование показательной и логарифм функций | 1 | | § 47 | |
| 37 | Дифференцирование показательной и логарифм функций | 1 | | § 47 | |
| 38 | Контрольная работа № 4. Логарифм. неравенства. | 1 | | §45-47 | |
| 39 | Зачет № 2. Показательная и логарифмическая функции. | 1 | | §45-47 | |
| | Глава 8. Первообразная и интеграл | 9 | | | |
| 40 | Первообразная. | 1 | | § 48 | |

| | | | | | |
|----|--|-----------|--|-------------|--|
| 41 | Первообразная. | 1 | | § 48 | |
| 42 | Первообразная. | 1 | | § 48 | |
| 43 | Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. | 1 | | § 49 | |
| 44 | Определенный интеграл, его вычисления и свойства. | 1 | | § 49 | |
| 45 | Определенный интеграл, его вычисления и свойства. | 1 | | § 49 | |
| 46 | Вычисление площадей плоских фигур. | 1 | | § 49 | |
| 47 | Зачет № 3. Первообразная и интеграл | 1 | | §48-49 | |
| 48 | Контрольная работа № 5. Первообразная и интеграл. | 1 | | §48-49 | |
| | Глава 9. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей. | 11 | | | |
| 49 | Статистическая обработка данных. | 1 | | § 50 | |
| 50 | Статистическая обработка данных. | 1 | | § 50 | |
| 51 | Простейшие вероятностные задачи. | 1 | | § 51 | |
| 52 | Простейшие вероятностные задачи. | 1 | | § 51 | |
| 52 | Сочетания и размещения. | 1 | | § 52 | |
| 54 | Сочетания и размещения. | 1 | | § 52 | |
| 55 | Формула бинома Ньютона. | 1 | | § 53 | |
| 56 | Формула бинома Ньютона. | 1 | | § 53 | |
| 57 | Случайные события и их вероятности. | 1 | | § 54 | |
| 58 | Случайные события и их вероятности. | 1 | | § 54 | |
| 59 | Контрольная работа № 6. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. | 1 | | §50- §54 | |
| | Глава 10. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств | 17 | | | |
| 60 | Равносильность уравнений. | 1 | | § 55 | |
| 61 | Теоремы о равносильности уравнений. | 1 | | § 55 | |
| 62 | Замена уравнения $h(f(x))=h(g(x))$ уравнением $f(x)=g(x)$. | 1 | | § 56 | |
| 63 | Метод разложения на множители. Метод введения новой переменной. | 1 | | § 56 | |
| 64 | Функционально-графический метод. | 1 | | § 56 | |
| 65 | Равносильность неравенств. | 1 | | § 57 | |
| 66 | Системы и совокупности неравенств. | 1 | | § 57 | |
| 67 | Иррациональные неравенства. Неравенства с модулями. | 1 | | § 57 | |
| 68 | Уравнения и неравенства с двумя переменными. | 1 | | § 58 | |
| 69 | Системы уравнений. | 1 | | § 59 | |
| 70 | Системы уравнений. | 1 | | § 59 | |
| 71 | Системы уравнений. | 1 | | § 59 | |
| 72 | Уравнения и неравенства с параметрами. | 1 | | § 60 | |
| 73 | Уравнения и неравенства с параметрами. | 1 | | § 60 | |
| 74 | Уравнения и неравенства с параметрами. | 1 | | § 60 | |
| 75 | Зачет № 4. Уравнения и неравенства. Системы уравнений. | 1 | | § 55-60 | |
| 76 | Контрольная работа № 6. Уравнения и неравенства. | 1 | | § 55-60 | |
| | Обобщающее повторение | 10 | | | |
| 77 | Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ. | 1 | | | |
| 78 | Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ. | 1 | | | |
| 79 | Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ. | 1 | | | |
| 80 | Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ. | 1 | | | |
| 81 | Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ. | 1 | | | |
| 82 | Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ. | 1 | | | |
| 83 | Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ. | 1 | | | |

| | | | | | |
|----|--|---|--|--|--|
| 84 | Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ. | 1 | | | |
| 85 | Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ. | 1 | | | |
| 86 | Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ. | 1 | | | |