
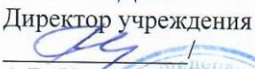


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Центр образования №15 «Луч» г. Белгорода

<b>РАССМОТРЕНО</b> на заседании школьного методического объединения Протокол заседания от «17» июня 2021 г. № 6	<b>СОГЛАСОВАНО</b> заместитель директора  « 18 » июня 2021 г.	<b>УТВЕРЖДАЮ</b> Директор учреждения  А.В. Козловцева Приказ от « 18 » июня 2021 г. № 266
--	---	--



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**  
**«МАТЕМАТИКА»**

среднее общее образование, 10-11 классы

уровень – базовый

Составитель:  
Романова Лилия Анатольевна,  
учитель математики

2021 год

## Содержание программы

1.	Пояснительная записка.....	3
2.	Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	5
3.	Содержание учебного предмета.....	8
4.	Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания, с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.....	11

## 1) Пояснительная записка.

Рабочая программа по учебному предмету «Математика» 10-11 классы базовый уровень для среднего общего образования составлена на основе ФГОС СОО, программ: С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин «Алгебра и начала математического анализа Сборник рабочих программ 10-11 классы Базовый и углублённый уровни» Составитель: Т.А. Бурмистрова. Издательство М.: «Просвещение», 2020, Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. «Геометрия Сборник рабочих программ 10-11 классы Базовый и углублённый уровни» Составитель: Т.А. Бурмистрова. Издательство М.: «Просвещение», 2020. С учетом рабочей программы воспитания МБОУ ЦО №15 «Луч» г. Белгорода.

Рабочая программа реализуется на основе УМК:

Алгебра и начала математического анализа. 10 класс, Алгебра и начала математического анализа. 11 класс, учебники для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый и углублённый уровни) С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин - М.: «Просвещение», 2019 г.;

Геометрия 10-11 класс учебник для учащихся общеобразовательных учреждений Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. - М.: «Просвещение», 2019 г.

Всего количество часов по математике (алгебра и начала математического анализа, геометрия) составляет – 272 часа (алгебра – 170 часов, 85 часов - 10 класс, 85 часов - 11 класс, геометрия – 102 часа, 51 час - 10 класс, 51 час – 11 класс).

Практическая значимость школьного курса алгебры и начал математического анализа обусловлена тем, что его объектами являются фундаментальные структуры и количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Курс алгебры и начал математического анализа является одним из опорных курсов старшей школы: он обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при изучении алгебры и начал математического анализа способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки математического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

### **Цель:**

Изучение курса алгебры и начал математического анализа на базовом уровне ставит своей целью повышение общекультурного уровня человека и завершение формирования относительно целостной системы математических знаний как основы любой профессиональной деятельности, не связанной

непосредственно с математикой.

### **Задачи:**

- обеспечение достижения обучающимися образовательных результатов в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования;
- обеспечение сформированности основ целостной научной картины мира;
- создание условий для развития и самореализации обучающихся;
- предоставление каждому обучающемуся возможности достижения уровня математических знаний, необходимых для дальнейшей успешной жизни в обществе;
- формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественно-математических наук;
- создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;
- обеспечение сформированности умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;
- развитие логического мышления учащихся, формирование умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивать логическую интуицию, раскрывать механизм логических построений.
- формирование умений и навыков умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критической оценки результатов.
- осуществлять эстетическое воспитание учащихся через формирование понимания красоты и изящества математических рассуждений, восприятие математических форм. Развитие воображение школьников, как основы обогащения и развития их пространственных представлений.

## 2) Планируемые результаты освоения предмета

### Личностные:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) 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;
- 5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- 6) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, обще-национальных проблем.

### Метапредметные:

- 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, включая 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) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 7) 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**

1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

4) владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

6) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; сформированность умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

7) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

8) оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;

9) распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб) и тел вращения конус, цилиндр, сфера и шар), владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды);

10) изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертёжных инструментов;

11) делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу; строить сечения многогранников;

12) извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;

13) описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;

14) применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;

15) находить объёмы и площади поверхностей простейших многогранников, тел вращения, геометрических тел с применением формул;

- 16) вычислять расстояния и углы в пространстве;
- 17) применять геометрические факты для решения задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной форме;
- 18) решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

### 3) Содержание учебного предмета

#### **Алгебра.**

Многочлены от одной переменной и их корни. Разложение многочлена с целыми коэффициентами на множители.

Комплексные числа и их геометрическая интерпретация.

Арифметические действия над комплексными числами: сложение, вычитание, умножение, деление. Основная теорема алгебры (без доказательства).

#### **Математический анализ.**

Основные свойства функции: монотонность, промежутки возрастания и убывания, точки максимума и минимума, ограниченность функций, чётность и нечётность, периодичность.

Элементарные функции: корень степени  $n$ , степенная, показательная, логарифмическая, тригонометрические функции. Свойства и графики элементарных функций.

Тригонометрические формулы приведения, сложения, двойного угла.

Простейшие преобразования выражений, содержащих степенные, тригонометрические, логарифмические и показательные функции. Решение соответствующих простейших уравнений. Решение простейших показательных и логарифмических неравенств.

Понятие о композиции функций. Понятие об обратной функции.

Преобразования графиков функций: параллельный перенос, растяжение (сжатие) вдоль оси ординат.

Понятие о непрерывности функции. Промежутки знакопостоянства непрерывной функции. Метод интервалов.

Понятие о пределе последовательности. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии.

Понятие о производной функции в точке. Физический и геометрический смысл производной. Производные основных элементарных функций, производная функции вида  $y = f(kx + b)$ .

Использование производной при исследовании функций, построении графиков (простейшие случаи). Использование свойств функций при решении текстовых, физических и геометрических задач. Решение задач на экстремум, нахождение наибольшего и наименьшего значений.

Понятие об определённом интеграле как площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона–Лейбница. Первообразная. Приложения определённого интеграла.

Вероятность и статистика. Выборки, сочетания. Биномиальные коэффициенты. Бином Ньютона. Треугольник Паскаля и его свойства.

Определение и примеры испытаний Бернулли. Формула для вероятности числа успехов в серии испытаний Бернулли. Математическое ожидание числа успехов в испытании Бернулли.

Основные примеры случайных величин. Математическое ожидание случайной величины.

Независимость случайных величин и событий.

Представление о законе больших чисел для последовательности независимых испытаний. Естественнонаучные применения закона больших



чисел.

### **Геометрия.**

Точка, прямая и плоскость в пространстве, аксиомы стереометрии и следствия из них.

Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. Изображение простейших пространственных фигур на плоскости. Расстояния между фигурами в пространстве. Углы в пространстве. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Проекция фигуры на плоскость. Признаки перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве. Теорема о трёх перпендикулярах.

Многогранники. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Теорема Пифагора в пространстве. Призма и пирамида. Правильная пирамида и правильная призма. Прямая пирамида. Элементы призмы и пирамиды.

Тела вращения: цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости. Представление об усечённом конусе, сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения шара. Развёртка цилиндра и конуса.

Простейшие комбинации многогранников и тел вращения между собой.

Вычисление элементов пространственных фигур (рёбра, диагонали, углы). Площадь поверхности правильной пирамиды и прямой призмы. Площадь поверхности прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса и шара.

Понятие об объёме. Объём пирамиды и конуса, призмы и цилиндра. Объём шара.

Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей и объёмами подобных тел.

Движения в пространстве: параллельный перенос, центральная симметрия, симметрия относительно плоскости, поворот. Свойства движений. Применение движений при решении задач.

Векторы и координаты в пространстве. Сумма векторов, умножение вектора на число, угол между векторами. Коллинеарные и компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Теорема о разложении вектора по трём некомпланарным векторам. Скалярное произведение векторов в координатах. Применение векторов при решении задач на нахождение расстояний, длин, площадей и объёмов.

Уравнение плоскости в пространстве. Уравнение сферы в пространстве. Формула для вычисления расстояния между точками в пространстве.

### **Формы организации учебных занятий**

Основной формой обучения является урок. Все уроки можно разделить на три основные группы: урок ознакомления, урок закрепления и урок

проверки знаний, умений и навыков. На уроке ознакомления с новым материалом можно использовать такие формы организации учебной работы: лекция, беседа, лабораторная работа, конференция, традиционный урок. Урок закрепления может включать такие формы как: семинар, практикум, консультация, урок ключевых задач, работа в парах постоянного и сменного состава. На уроках проверки знаний возможна организация самостоятельной работы, урока - зачёта, контрольной работы, собеседования, викторины, игры и т.д. Выбор форм зависит и от темы урока, и от уровня подготовленности учащихся, и от объема изучаемого материала, его новизны, трудности.

### **Основные виды учебной деятельности**

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными видами учебной деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;

- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников;

- поиска нужной информации по заданной теме в источниках различного типа, в том числе поиск информации, связанной с профессиональным образованием и профессиональной деятельностью, вакансиями на рынке труда и работой служб занятости населения. Извлечение необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.), отделение основной информации от второстепенной, критическое оценивание достоверности полученной информации, передача содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно). Перевод информации из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), выбор знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации;

- умения развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного). Объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах.

**4) Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания, с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

Тематическое планирование по математике для 10-11-го классов составлено на основе рабочей программы по учебному предмету «Математика» среднее общее образование, 10-11 классы, уровень – базовый, с учетом рабочей программы воспитания МБОУ ЦО №15 «Луч» г. Белгорода. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся СОО:

1. Создание условий для реализации и приобретения практического опыта самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыта проектной деятельности.
2. Создание условий для реализации и приобретения практического опыта самопознания и самоанализа, опыта социально приемлемого самовыражения и самореализации.

№ п/п	Наименование разделов	Тема	Количество часов
		<b>10 класс. Алгебра и начала математического анализа</b>	<b>85</b>
<i>Глава I. Корни, степени, логарифмы</i>			<b>46</b>
1.	<b>§ 1. Действительные числа (8 часов)</b>	Понятие действительного числа	2
2.		Множества чисел.	2
3.		Метод математической индукции	1
4.		Перестановки	1
5.		Размещения	1
6.		Сочетания	1
7.	<b>§ 2. Рациональные уравнения и неравенства (12 часов)</b>	Рациональные выражения	1
8.		Формулы Бинома Ньютона, суммы и разности степеней	1
9.		Рациональные уравнения	1
10.		Системы рациональных уравнений	1
11.		Метод интервалов решения неравенств	2
12.		Рациональные неравенства	2
13.		Нестрогие неравенства	2
14.		Системы рациональных неравенств	1
15.		<b>Контрольная работа № 1 по теме: «Действительные числа».</b>	1

		<b>«Рациональные уравнения и неравенства»</b>	
16.	§ 3. Корень степени $n$ (6 часов)	Понятие функции и её графика	1
17.		Функция $y=x^n$	1
18.		Понятие корня степени $n$	1
19.		Корни чётной и нечётной степени	1
20.		Арифметический корень	1
21.		Свойство корней степени $n$	1
22.	§ 4. Степень положительного числа (8 часов)	Степень с рациональным показателем	1
23.		Свойства степени с рациональным показателем	1
24.		Понятие предела последовательности	1
25.		Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1
26.		Число $e$	1
27.		Понятие степени с иррациональным показателем	1
28.		Показательная функция	1
29.		<b>Контрольная работа № 2 по теме: «Корень степени <math>n</math>. Степень положительного числа»</b>	1
30.	§ 5. Логарифмы (5 часов)	Понятие логарифма	2
31.		Свойства логарифмов	2
32.		Логарифмическая функция	1
33.	§ 6. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства (7 часов)	Простейшие показательные уравнения	1
34.		Простейшие логарифмические уравнения	1
35.		Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	1
36.		Простейшие показательные неравенства	1
37.		Простейшие логарифмические неравенства	1
38.		Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	1
39.			<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства»</b>
<b>Глава II. Тригонометрические формулы. Тригонометрические функции</b>			<b>28</b>
40.	§ 7. Синус, косинус угла (7 часов)	Понятие угла	1
41.		Радианная мера угла	1
42.		Определение синуса и косинуса угла	1
43.		Основные формулы для синуса и косинуса угла	2

44.		Арксинус	1
45.		Арккосинус	1
46.	§ 8. Тангенс и котангенс угла (4 часа)	Определение тангенса и котангенса угла	1
47.		Основные формулы для тангенса и котангенса угла	1
48.		Арктангенс	1
49.		<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Тригонометрические функции. Тригонометрические формулы»</b>	1
50.	§9. Формулы сложения (7 часов)	Косинус разности и косинус суммы двух углов	1
51.		Формулы для дополнительных углов	1
52.		Синус суммы и синус разности для двух углов	1
53.		Сумма и разность синусов и косинусов	1
54.		Формулы для двойных и половинных углов	1
55.		Произведение синусов и косинусов	1
56.		Формулы для тангенсов	1
57.	§10. Тригонометрические функции числового аргумента (5 часов)	Функция $y=\sin x$	1
58.		Функция $y=\cos x$	1
59.		Функция $y=\tan x$	1
60.		Функция $y=\cot x$	1
61.		<b>Контрольная работа № 5 по теме: «Формулы сложения. Тригонометрические функции числового аргумента»</b>	1
62.	§11. Тригонометрические уравнения и неравенства (5 часов)	Простейшие тригонометрические уравнения	2
63.		Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	1
64.		Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений	1
65.		Однородные уравнения	1
<b>Глава III. Элементы теории вероятностей</b>			<b>4</b>
66.	§12. Элементы теории вероятностей (4 часа)	Понятие вероятности события	2
67.		Свойства вероятности событий	2
68.	Итоговое повторение (7 часов)	Итоговое повторение.	<b>6</b>
69.		Итоговая контрольная работа № 6	<b>1</b>
<b>10 класс. Геометрия.</b>			<b>51</b>

70.	Введение (3 часа)	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии	1
71.		Некоторые следствия из аксиом	2
72.	Глава I. Параллельность прямых и плоскостей (16 часов)	§1. Параллельность прямых, прямой и плоскости	4
73.		§2. Взаимное расположение прямых. Угол между прямыми.	4
74.		<b>Контрольная работа по геометрии №1 по теме: «Параллельность прямой и плоскости» (20 минут)</b>	
75.		§3. Параллельность плоскостей.	2
76.		§4. Тетраэдр и параллелепипед.	4
77.		<b>Контрольная работа № 2 по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»</b>	1
78.		Зачет № 1	1
79.	Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей. (17 часов)	§1. Перпендикулярность прямой и плоскости	5
80.		§2. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью	6
81.		§3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	4
82.		<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»</b>	1
83.		Зачет № 2	1
84.	Глава III Многогранники (12 часов)	§1. Понятие многогранника. Призма	3
85.		§2. Пирамида.	3
86.		§3. Правильные многогранники	4
87.		<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Многогранники»</b>	1
88.		Зачет № 3	1
89.	Повторение (3 часов)	Повторение	3
<b>11 класс. Алгебра и начала математического анализа</b>			<b>85</b>
<b>Глава I. Функции. Производные. Интегралы</b>			<b>45</b>
90.	§ 1. Функции и их графики (6 часов)	Элементарные функции	1
91.		Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции	1
92.		Чётность, нечётность, периодичность функций	1
93.		Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции	1

94.		Исследование функций и построение их графиков элементарными методами	1
95.		Основные способы преобразования графиков	1
96.	§ 2. Предел функции и непрерывность (5 часов)	Понятие предела функции	1
97.		Односторонние пределы	1
98.		Свойства пределов функций	1
99.		Понятие непрерывности функции	1
100.		Непрерывность элементарных функций	1
101.	§ 3. Обратные функции (3 часов)	Понятие обратной функции	2
102.		<b>Контрольная работа № 1. «Функции и их графики. Предел функции и непрерывность. Обратные функции»</b>	1
103.	§ 4. Производная (8 часов)	Понятие производной	2
104.		Производная суммы. Производная разности	1
105.		Производная произведения. Производная частного	2
106.		Производные элементарных функций	1
107.		Производная сложной функции	1
108.		<b>Контрольная работа № 2. «Производная»</b>	1
109.	§ 5. Применение производной (15 часов)	Максимум и минимум функции	2
110.		Уравнение касательной	2
111.		Приближённые вычисления	1
112.		Возрастание и убывание функции	2
113.		Производные высших порядков	1
114.		Экстремум функции с единственной критической точкой	2
115.		Задачи на максимум и минимум	2
116.		Построение графиков функций с применением производных	2

117.		<b>Контрольная работа № 3. «Применение производной»</b>	1
118.	<b>§ 6. Первообразная и интеграл (8 часов)</b>	Понятие первообразной	2
119.		Площадь криволинейной трапеции	1
120.		Определённый интеграл	1
121.		Формула Ньютона—Лейбница	2
122.		Свойства определённого интеграла	1
123.		<b>Контрольная работа № 4. «Первообразная и интеграл»</b>	1
<b>Глава II. Уравнения, неравенства. Системы.</b>			<b>26</b>
124.	<b>§ 7. Равносильность уравнений и неравенств (4 часа)</b>	Равносильные преобразования уравнений	2
125.		Равносильные преобразования неравенств	2
126.	<b>§ 8. Уравнения-следствия (5 часов)</b>	Понятие уравнения-следствия	1
127.		Возведение уравнения в чётную степень	2
128.		Потенцирование логарифмических уравнений	1
129.		Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию	1
130.	<b>§ 9. Равносильность уравнений и неравенств системам (5 часов)</b>	Основные понятия	1
131.		Решение уравнений с помощью систем	1
132.		Решение уравнений с помощью систем (продолжение)	1
133.		Решение неравенств с помощью систем	1
134.		Решение неравенств с помощью систем (продолжение)	1
135.	<b>§ 10. Равносильность уравнений на множествах (4 часов)</b>	Основные понятия	1
136.		Возведение уравнения в чётную степень	2



137.		Контрольная работа № 5. «Равносильность уравнений и неравенств»	1
138.	§11. Равносильность неравенств на множествах (3 часов)	Основные понятия	1
139.		Возведение неравенств в чётную степень	2
140.	§14. Системы уравнений с несколькими неизвестными (5 часов)	Равносильность систем	2
141.		Система-следствие	1
142.		Метод замены неизвестных	2
143.	Итоговое повторение (14 часов)	Итоговое повторение.	<b>12</b>
144.		Итоговая контрольная работа № 8	2
145.	Глава IV. Векторы в пространстве (6 часов)	<b>11 класс. Геометрия.</b>	<b>51</b>
146.		§1. Понятие вектора в пространстве	1
147.		§2. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	2
148.		§3. Компланарные векторы	2
149.		Зачет №1	1
150.	Глава V. Метод координат в пространстве (11 часов)	§ 1. Координаты точки и координаты вектора.	3
151.		§2. Скалярное произведение векторов	4
152.		§3. Движения	2
153.		<b>Контрольная работа № 1 по теме: «Векторы в пространстве»</b>	1
154.		Зачет №2	1
155.	Глава VI. Цилиндр, конус, шар (13 часов)	§ 1. Цилиндр	3
156.		§2. Конус	3
157.		§3. Сфера	5
158.		<b>Контрольная работа № 2 по теме: «Цилиндр. Конус. Шар»</b>	1
159.		Зачет №3	1

160.	Глава VII. Объемы тел (15 часов)	§ 1. Объем прямоугольного параллелепипеда	2
161.		§2. Объем прямой призмы и цилиндра	3
162.		§3. Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса	4
163.		§4. Объем шара и площадь сферы.	4
164.		<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Объемы тел»</b>	1
165.		Зачет №4	1
166.	Повторение (6 часов)	Обобщающее повторение	<b>6</b>
		<b>Итого</b>	272