

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ  
ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**  
Государственное общеобразовательное учреждение Тульской области  
«Яснополянский образовательный комплекс им. Л. Н. Толстого»

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель ШМО  
учителей естественно-  
научных дисциплин

\_\_\_\_\_  
Сахаров Д.С.

\_\_\_\_\_  
Протокол №1  
от 29.08.2023

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора по УВР

\_\_\_\_\_  
Юшин М.А.

\_\_\_\_\_  
Протокол №1  
от 29.08.2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор ГОУ ТО  
«Яснополянский комплекс»

\_\_\_\_\_  
Киселев Д.В.

\_\_\_\_\_  
Приказ №40-ОД от

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета**  
**«Математика: алгебра и начала математического анализа,**  
**геометрия»**  
**(базовый уровень)**  
для обучающихся 11 классов

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» за 11 класс уровня среднего общего образования (профильный уровень) разработана на основании нормативных документов и информационно – методических материалов:

- Закона РФ «Об образовании в РФ» (от 29.12 2012 г. № 273-ФЗ);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2017 № 613 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413"
- Письма Минобрнауки России от 28.10.2015 г. №08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»
- Постановления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 года № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями от 24 ноября 2015 года);
- Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования 2023-2024 учебного года;
- ООП СОО ГОУ ТО «Яснополянский комплекс»;

- Положения о порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных, элективных предметов и курсов внеурочной деятельности ГОУ ТО «Яснополянский комплекс»;

- Учебного плана ГОУ ТО «Яснополянский комплекс» на 2023-2024 учебный год.

Методическое обеспечение программы включает в себя:

1. УМК «Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. В 2-х ч. Ч.1. Учебник и задачник (базовый уровень). Мордкович А.Г., Семенов П.В.;
2. УМК «Геометрия 10-11класс». Автор Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА**

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики», вводится линия «Начала математического анализа».

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие **задачи**:

1. Систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;

2. Расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

3. Развитие представлений о вероятностно-статистических

закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

**Главной целью школьного образования** является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями.

**Целью** изучения предмета является:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

В ходе ее достижения решаются **задачи**:

- 1) систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых

выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;

2) расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

3) знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Предпочтительными методами обучения являются: объяснительно-иллюстративный метод, репродуктивный метод, метод проблемного изложения, частично поисковый метод, решение задач; работа с книгой, демонстрация таблиц, моделей и др., использование технических средств.

Формы работы на уроке: фронтальная, групповая, парная, индивидуальная.

Реализация обучения математике осуществляется через личностно-ориентированную технологию, крупноблочное погружение в учебную информацию, где учебная деятельность, в основном, строится следующим образом: введение в тему, изложение нового материала, отработка теоретического материала, практикум по решению задач, итоговый контроль. Основным видом деятельности учащихся на уроке является самостоятельная работа. Контроль знаний проводится в форме самостоятельных работ, тестов, контрольных работ.

**Уровень обучения:** базовый.

## **ОПИСАНИЕ МЕСТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В соответствие с базисным учебным планом и с учетом направленности класса на изучение математики на базовом уровне в 11 классе отводится 4 часа в неделю.

Курс математики 11 класса состоит из следующих предметов: «Алгебра

и начала анализа», «Геометрия», «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятности», которые изучаются блоками. В соответствии с этим составлено тематическое планирование: алгебра и начала анализа из расчета 3 часа в неделю, геометрия – 1 час в неделю.

Тематическое планирование составлено на 136 часов.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА**

Изучение математики в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

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, общенациональных 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.

Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается *отметкой «5»*, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и

ошибок;

- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

*Отметка «4»* ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

*Отметка «3»* ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

*Отметка «2»* ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Оценка устных ответов обучающихся по математике.

Ответ оценивается *отметкой «5»*, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и

навыков;

-отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается *отметкой «4»*, если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;

- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

*Отметка «3»* ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

*Отметка «2»* ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Общая классификация ошибок:

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов

второстепенными);

- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

### **Алгебра:**

**Степени и корни.** Понятие корня  $n$ -ой степени из действительного числа.

Понятие корня  $n$ -ой степени из действительного числа. Функция корень  $n$ -ой степени из  $x$  и её свойства. Свойства корня  $n$ -ой степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Решение уравнений, содержащих радикалы. Область допустимых значений. Понятие степени с любым рациональным показателем. Связь корня  $n$ -ой степени со степенной функцией. Степенная функция их свойства и графики. Преобразование выражений, содержащих степени и корни. Извлечение корней из комплексных чисел. Решение задач ЕГЭ по теме «Степени и корни».

**Показательная и логарифмическая функции.** Показательная функция её свойства и график. Показательные уравнения. Методы решения. Показательные неравенства. Методы решения. Понятие логарифма. Логарифмическая функция её свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения. Методы решения. Решение логарифмических уравнений повышенной трудности. Логарифмические неравенства. Методы решения. Решение логарифмических неравенств повышенной трудности. Дифференцирование показательной и логарифмической функции

**Равносильность уравнений и неравенств. Системы уравнений и**

**неравенств.** Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений. Равносильность неравенств. Уравнения и неравенства с модулями. Иррациональные уравнения и неравенства. Доказательство неравенств. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Системы неравенств. Задачи с параметрами. Контрольная работа по теме «Решение уравнений, неравенств и их систем»

**Элементы теории вероятностей.** Вероятность и геометрия. Независимые повторения испытаний с двумя исходами. Статистические методы обработки информации. Гауссова кривая. Закон больших чисел. Решение заданий ЕГЭ по теме «Вероятность»

### **Геометрия:**

**Метод координат в пространстве. Движение.** Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Уравнение плоскости. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Параллельный перенос. Преобразования подобия. Контрольная работа «Метод координат в пространстве»

**Цилиндр, конус и шар.** Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Решение задач по теме «Цилиндр». Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Решение задач по теме «Конус». Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы. Взаимное расположение сферы и прямой. Сфера, вписанная в цилиндрическую и коническую поверхность. Сечения цилиндрической поверхности. Сечения конической поверхности. Контрольная работа по теме «Тела вращения»

**Объемы тел.** Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы. Решение задач на нахождение объема призмы.

Объем цилиндра. Решение задач на нахождение объема цилиндра. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса. Решение задач на нахождение объема пирамиды. Решение задач на нахождение объема конуса. Объем шара. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Площадь сферы. Контрольная работа «Объемы тел»

### КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема урока.	Кол-во часов
	<b>ПОВТОРЕНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ И ГЕОМЕТРИИ ЗА 10 КЛАСС (16 ч)</b>	
1.	Тригонометрия. Основные тождества, формулы и правила	1
2.	Упрощение тригонометрических выражений. Формулы двойного угла	1
3.	Упрощение тригонометрических выражений. Формулы понижения степени	1
4.	Упрощение тригонометрических выражений. Формулы приведения	1
5.	Решение простейших тригонометрических уравнений	1
6.	Решение тригонометрических уравнений повышенной сложности	1
7.	Производная. Определение. Формулы	1
8.	Нахождение производных функций	1
9.	Применение производных к решению задач	1
10.	Точки экстремума. Нахождение максимального и минимального значения функций	1
11.	Решение заданий на применение производной	1
12.	Решение заданий на применение производной	1
13.	Повторение построения сечений	1
14.	Параллельность в пространстве	1
15.	Углы в пространстве	1
16.	Теорема о трех перпендикулярах	1
	<b>ГЛАВА V. МЕТОД КООРДИНАТ В ПРОСТРАНСТВЕ. ДВИЖЕНИЕ (12 ч)</b>	
17.	Прямоугольная система координат в пространстве	1
18.	Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек	1
19.	Простейшие задачи в координатах	1

20.	Угол между векторами	1
21.	Скалярное произведение векторов	1
22.	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1
23.	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1
24.	Уравнение плоскости	1
25.	Уравнение плоскости	1
26.	Центральная, осевая и зеркальная симметрии	1
27.	Параллельный перенос. Преобразования подобия	1
28.	<b>Контрольная работа «Метод координат в пространстве»</b>	1
<b>СТЕПЕНИ И КОРНИ (14 ч)</b>		
29.	Понятие корня n-ой степени из действительного числа.	1
30.	Понятие корня n-ой степени из действительного числа.	1
31.	Функция корень n-ой степени из x и её свойства	1
32.	Свойства корня n-ой степени	1
33.	Свойства корня n-ой степени	1
34.	Преобразование выражений содержащих радикалы	1
35.	Преобразование выражений содержащих радикалы	1
36.	Решение уравнений, содержащих радикалы. Область допустимых значений	1
37.	Понятие степени с любым рациональным показателем	1
38.	Связь корня N-ой степени со степенной функцией	1
39.	Степенная функция их свойства и графики	1
40.	Степенная функция их свойства и графики	1
41.	Преобразование выражений содержащих степени и корни	1
42.	Контрольная работа по теме «Степени и корни»	1
<b>ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ И ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ФУНКЦИИ (23 ч)</b>		
43.	Показательная функция её свойства и график	1
44.	Показательные уравнения	1
45.	Показательные уравнения. Методы решения	1
46.	Решение показательных уравнений	1
47.	Решение показательных уравнений	1
48.	Показательные неравенства	1
49.	Показательные неравенства. Методы решения	1
50.	Решение показательных неравенств	1
51.	Понятие логарифма	1
52.	Понятие логарифма	1
53.	Логарифмическая функция её свойства и график	1
54.	Свойства логарифмов	1
55.	Свойства логарифмов. Решение задач	1
56.	Свойства логарифмов. Решение задач ЕГЭ	1

57.	Логарифмические уравнения	1
58.	Логарифмические уравнения. Методы решения	1
59.	Решение логарифмических уравнений	1
60.	Логарифмические неравенства	1
61.	Логарифмические неравенства. Методы решения	1
62.	Решение логарифмических неравенств	1
63.	Решение логарифмических неравенств	1
64.	Дифференцирование показательной и логарифмической функции	1
65.	Контрольная работа по теме «Показательная и логарифмическая функция»	1
<b>ГЛАВА VI. ЦИЛИНДР, КОНУС И ШАР (10 ч)</b>		
66.	Понятие цилиндра	1
67.	Площадь поверхности цилиндра	1
68.	Решение задач по теме «Цилиндр»	1
69.	Понятие конуса	1
70.	Площадь поверхности конуса.	1
71.	Усеченный конус.	1
72.	Решение задач по теме «Конус»	1
73.	Сфера и шар.	1
74.	Взаимное расположение сферы и плоскости.	1
75.	Контрольная работа по теме «Тела вращения»	1
<b>ОБЪЕМЫ ТЕЛ (19 ч)</b>		
76.	Понятие объема	1
77.	Объем прямоугольного параллелепипеда	1
78.	Объем прямой призмы	1
79.	Решение задач на нахождение объема призмы	1
80.	Объем цилиндра	1
81.	Решение задач на нахождение объема цилиндра	1
82.	Решение заданий ЕГЭ на нахождение объемов	1
83.	Объем наклонной призмы.	1
84.	Объем пирамиды.	1
85.	Объем конуса	1
86.	Решение задач на нахождение объема пирамиды	1
87.	Решение задач на нахождение объема конуса	1

88.	Решение заданий ЕГЭ на нахождение объемов	1
89.	Объем шара.	1
90.	Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	1
91.	Площадь сферы	1
92.	Решение задач на нахождение объема шара	1
93.	Решение задач на нахождение площади сферы	1
94.	Контрольная работа «Объемы тел»	1
	<b>ПЕРВООБРАЗНАЯ И ИНТЕГРАЛ (11 ч)</b>	
95.	Определение первообразной	1
96.	Определение первообразной	1
97.	Правила отыскания первообразных	1
98.	Правила отыскания первообразных	1
99.	Решение задач на нахождение первообразных	1
100.	Неопределённый интеграл	1
101.	Определённый интеграл	1
102.	Определённый интеграл. Решение задач	1
103.	Определённый интеграл. Решение задач	1
104.	Определённый интеграл. Геометрический смысл	1
105.	Контрольная работа по теме «Первообразная и интеграл»	1
	<b>РАВНОСИЛЬНОСТЬ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ. СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ (16 ч)</b>	
106.	Равносильность уравнений	1
107.	Общие методы решения уравнений	1
108.	Общие методы решения уравнений	1
109.	Методы решения уравнений	1
110.	Методы решения уравнений	1
111.	Равносильность неравенств	1
112.	Равносильность неравенств	1
113.	Уравнения и неравенства с модулями	1
114.	Уравнения и неравенства с модулями	1
115.	Иррациональные уравнения и неравенства	1
116.	Иррациональные уравнения и неравенства	1
117.	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1
118.	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1
119.	Системы уравнений	1
120.	Системы уравнений	1
121.	Контрольная работа по теме «Решение уравнений, неравенств и их систем»	1
	<b>ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ (5 ч)</b>	

122.	Вероятность и геометрия	1
123.	Независимые повторения испытаний с двумя исходами	1
124.	Решение заданий ЕГЭ по теме «Вероятность»	1
125.	Решение заданий ЕГЭ по теме «Вероятность»	1
126.	Решение заданий ЕГЭ по теме «Вероятность»	1
	<b>ПОВТОРЕНИЕ (10 ч)</b>	
127.	Повторение темы: «Аксиомы стереометрии»	1
128.	Повторение темы: «Параллельность прямых и плоскостей»	1
129.	Повторение темы: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1
130.	Повторение темы: «Многогранники»	1
131.	Повторение темы: «Цилиндр. Конус Шар»	1
132.	Повторение темы: «Объемы тел»	1
133.	Повторение темы: «Тригонометрия»	1
134.	Повторение темы: «Логарифмическая и показательная функции»	1
135.	Повторение темы: «Производная и первообразная»	1
136.	Итоговый урок	1
<b>Итого за год:</b>		<b>136 часов</b>

### ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. Алгебра и начала анализа. 10 и 11 класс, профильный уровень 10,11 класс; (под ред. А.Г. Мордковича); Учебник; 2020
2. А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. Алгебра и начала анализа. 10 и 11 класс, профильный уровень 10,11 класс; (под ред. А.Г. Мордковича); Задачник; 2020
3. В.И. Глизбург. Контрольные работы по курсу алгебры, 10,11 базовый и профильный уровни 10,11 класс; 2020
4. Александрова. Самостоятельные работы по алгебре и началам анализа (базовый и профильный уровни) 10,11 класс; 2020
5. А.Г. Мордкович Алгебра. 10- 11 класс. Профильный уровень. Методическое пособие для учителя Мнемозина, 2020