

**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»
(профильный 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 от 17.05.2012 N 413;
- 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 (профильный уровень). Мордкович А.Г., Семенов П.В.;
2. УМК «Геометрия 10-11класс». Автор Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

Углубленный курс математики ориентирован на учащихся, которые собираются продолжать изучение математики в высших учебных заведениях. Наряду с подготовкой школьников к продолжению математического образования в высших учебных заведениях в данном курсе предусматривается формирование у них устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие математических способностей, ориентацию школьников на профессии, которые требуют достаточно высокой математической культуры.

В программу курса включены важнейшие понятия, позволяющие построить логическое завершение курса математики в школе и создающие достаточную основу обучающимся для продолжения математического образования, а также для решения практических задач в повседневной жизни.

Обучение математике является важнейшей составляющей среднего (полного) общего образования и призвано развивать логическое мышление и математическую интуицию учащихся, обеспечить овладение учащимися умениями в решении различных практических и межпредметных задач. Математика входит в межпредметную область «математика и информатика».

Целями учебного предмета являются:

1. Формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

2. Развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;

3. Развитие личности школьника средствами математики;

4. Подготовка школьника к продолжению обучения и к самореализации в современном обществе.

5. Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

6. Воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательного учреждения ГОУ ТО «Яснополянский комплекс» для обязательного изучения математики на этапе среднего общего образования отводится 204 часа из расчета 6 ч в неделю. При этом изучение курса построено в форме последовательности тематических блоков с чередованием материала по алгебре, анализу, дискретной математике, геометрии.

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.

Изучение курса Алгебры и начал математического анализа в 10-11 классов в соответствии с ФГОС среднего (полного) общего образования должно обеспечить сформированность: «представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики; основ логического, алгоритмического и математического мышления, умений применять полученные знания при решении различных задач, представлений о математике как о части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Достижение перечисленных целей предполагает решение следующих **задач:**

1. Формирование мотивации изучения математики, готовности и способности, учащихся к саморазвитию, личностному самоопределению, построению индивидуальной траектории в изучении предмета;

2. Формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;

3. Формирование специфических для математики стилей мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе, в частности логического, алгоритмического и эвристического;

4. Освоение в ходе изучения математики специфических видов деятельности, таких как построение математических моделей, выполнение инструментальных вычислений, овладение символическим языком предмета;

5. 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;

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

7. Развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;

8. Знакомство с основными идеями и методами математического анализа;

9. Формирование умений представлять информацию в зависимости от поставленных задач в виде таблицы, схемы, графика, диаграммы, использовать компьютерные программы, Интернет при её обработке;

10. Овладение учащимися математическим языком и его аппаратом, как средством описания и исследования явлений окружающего мира;

11. Овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин и продолжения образования;

12. Формирование научного мировоззрения;

13. Воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Содержание курса алгебры и начала математического анализа строится на основе системно-деятельностного подхода, принципов разделения трудностей, укрупнения дидактических единиц, опережающего формирования ориентировочной основы действий, принципов позитивной педагогики.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: поисковый, объяснительно-иллюстративный и репродуктивный. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное

обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

Уровень обучения: профильный.

ОПИСАНИЕ МЕСТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с базисным учебным планом и с учетом направленности класса на изучение математики на профильном уровне в 11 классе отводится 6 часов в неделю.

Курс математики 11 класса состоит из следующих предметов: «Алгебра и начала анализа» и «Геометрия». Основными темами являются: «Степени и корни», «Показательная и логарифмическая функции», «Первообразная и интеграл», «Метод координат в пространстве», «Объемы фигур» и другие, которые изучаются блоками. В соответствии с этим составлено тематическое планирование: алгебра и начала анализа из расчета 4 часа в неделю, геометрия – 2 часа в неделю.

Тематическое планирование составлено на 204 часов.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, МЕТОДЫ И ФОРМЫ РАБОТЫ

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

1. традиционная классно-урочная
2. игровые технологии
3. элементы проблемного обучения
4. технологии уровневой дифференциации
5. здоровьесберегающие технологии
6. ИКТ

Виды и формы контроля: промежуточный, предупредительный контроль; контрольные работы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Программа обеспечивает достижение выпускниками школы следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

- формирование умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой и профессионально-трудового выбора.

Метапредметными результатами:

- сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- сформированность основ логического, алгоритмического и математического мышления;
- сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач;
- сформированность представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- сформированность умений оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

Предметные результаты:

- приобретение математических знаний и умений;
- формирование понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- формирование представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- 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;
- 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.
- формирование представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.
- владение методами доказательств и алгоритмов решения;
- умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;

- сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;
- применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Дополнительно к требованиям к базовому уровню у выпускника сформируются:

- представления о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- понятийный аппарат по основным разделам курса математики; знания основных теорем, формул и умение их применять; умение доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- умение моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- представления об основных понятиях математического анализа и их свойствах, умение характеризовать поведение функций, умение использовать полученные знания для описания и анализа реальных зависимостей;
- умение составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; умение исследовать случайные величины по их распределению.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

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:

Многочлены. Многочлены от одной переменной. Стандартный вид многочлена. Многочлены от одной переменной. Деление многочленов. Теорема Безу. Многочлены от одной переменной. Схема Горнера. Многочлены от нескольких переменных. Разложение на множители. Решение систем уравнений. Уравнения высших степеней. Методы решения уравнений высших степеней

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
	ПОВТОРЕНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ И ГЕОМЕТРИИ ЗА 10 КЛАСС (16 ч)	
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
	МНОГОЧЛЕНЫ (10 ч)	
17.	Многочлены от одной переменной. Стандартный вид многочлена	1
18.	Многочлены от одной переменной. Деление многочленов. Теорема Безу	1
19.	Многочлены от одной переменной. Схема Горнера	1
20.	Многочлены от нескольких переменных.	1
21.	Многочлены от нескольких переменных. Разложение на множители	1
22.	Многочлены от нескольких переменных. Решение систем уравнений	1
23.	Уравнения высших степеней	1
24.	Решение уравнений высших степеней	1
25.	Методы решения уравнений высших степеней	1
26.	Контрольная работа по теме «Многочлены»	1
	ГЛАВА V. МЕТОД КООРДИНАТ В ПРОСТРАНСТВЕ. ДВИЖЕНИЕ (16 ч)	
27.	Прямоугольная система координат в пространстве	1
28.	Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек	1
29.	Простейшие задачи в координатах	1
30.	Угол между векторами	1
31.	Скалярное произведение векторов	1
32.	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1
33.	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1
34.	Уравнение плоскости	1
35.	Уравнение плоскости	1
36.	Решение задач ЕГЭ методом координат	1
37.	Решение задач ЕГЭ методом координат	1
38.	Решение задач ЕГЭ методом координат	1
39.	Решение задач ЕГЭ методом координат	1
40.	Центральная, осевая и зеркальная симметрии	1
41.	Параллельный перенос. Преобразования подобия	1
42.	Контрольная работа «Метод координат в пространстве»	1
	СТЕПЕНИ И КОРНИ (20 ч)	
43.	Понятие корня n-ой степени из действительного числа.	1
44.	Понятие корня n-ой степени из действительного числа.	1
45.	Функция корень n-ой степени из x и её свойства	1
46.	Свойства корня n-ой степени	1

47.	Свойства корня n -ой степени	1
48.	Преобразование выражений содержащих радикалы	1
49.	Преобразование выражений содержащих радикалы	1
50.	Решение уравнений, содержащих радикалы. Область допустимых значений	1
51.	Понятие степени с любым рациональным показателем	1
52.	Связь корня N -ой степени со степенной функцией	1
53.	Степенная функция их свойства и графики	1
54.	Степенная функция их свойства и графики	1
55.	Преобразование выражений содержащих степени и корни	1
56.	Преобразование выражений содержащих степени и корни	1
57.	Извлечение корней из комплексных чисел	1
58.	Решение задач ЕГЭ по теме «Степени и корни»	1
59.	Решение задач ЕГЭ по теме «Степени и корни»	1
60.	Решение задач ЕГЭ по теме «Степени и корни»	1
61.	Решение задач ЕГЭ по теме «Степени и корни»	1
62.	Контрольная работа по теме «Степени и корни»	1
	ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ И ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ФУНКЦИИ (36 ч)	
63.	Показательная функция её свойства и график	1
64.	Показательная функция её свойства и график	1
65.	Показательные уравнения	1
66.	Показательные уравнения. Методы решения	1
67.	Решение показательных уравнений	1
68.	Решение показательных уравнений	1
69.	Показательные неравенства	1
70.	Показательные неравенства. Методы решения	1
71.	Решение показательных неравенств	1
72.	Понятие логарифма	1
73.	Понятие логарифма	1
74.	Логарифмическая функция её свойства и график	1
75.	Логарифмическая функция её свойства и график	1
76.	Свойства логарифмов	1
77.	Свойства логарифмов. Решение задач	1
78.	Свойства логарифмов. Решение задач ЕГЭ	1
79.	Логарифмические уравнения	1
80.	Логарифмические уравнения. Методы решения	1
81.	Решение логарифмических уравнений	1
82.	Решение логарифмических уравнений повышенной трудности	1
83.	Решение логарифмических уравнений повышенной трудности	1

84.	Решение логарифмических уравнений повышенной трудности	1
85.	Решение логарифмических уравнений повышенной трудности	1
86.	Логарифмические неравенства	1
87.	Логарифмические неравенства. Методы решения	1
88.	Решение логарифмических неравенств	1
89.	Решение логарифмических неравенств	1
90.	Решение логарифмических неравенств повышенной трудности	1
91.	Решение логарифмических неравенств повышенной трудности	1
92.	Решение логарифмических неравенств повышенной трудности	1
93.	Решение логарифмических неравенств повышенной трудности	1
94.	Дифференцирование показательной и логарифмической функции	1
95.	Дифференцирование показательной и логарифмической функции	1
96.	Дифференцирование показательной и логарифмической функции	1
97.	Контрольная работа по теме «Показательная и логарифмическая функция»	1
98.	Контрольная работа по теме «Показательная и логарифмическая функция»	1
	ГЛАВА VI. ЦИЛИНДР, КОНУС И ШАР (15 ч)	
99.	Понятие цилиндра	1
100.	Площадь поверхности цилиндра	1
101.	Решение задач по теме «Цилиндр»	1
102.	Понятие конуса	1
103.	Площадь поверхности конуса.	1
104.	Усеченный конус.	1
105.	Решение задач по теме «Конус»	1
106.	Сфера и шар.	1
107.	Взаимное расположение сферы и плоскости.	1
108.	Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы	1
109.	Взаимное расположение сферы и прямой.	1

110.	Сфера вписанная в цилиндрическую и коническую поверхность.	1
111.	Сечения цилиндрической поверхности.	1
112.	Сечения конической поверхности	1
113.	Контрольная работа по теме «Тела вращения»	1
ОБЪЕМЫ ТЕЛ (25 ч)		
114.	Понятие объема	1
115.	Объем прямоугольного параллелепипеда	1
116.	Объем прямой призмы	1
117.	Решение задач на нахождение объема призмы	1
118.	Объем цилиндра	1
119.	Решение задач на нахождение объёма цилиндра	1
120.	Решение задач на нахождение объёма цилиндра	1
121.	Решение заданий ЕГЭ на нахождение объемов	1
122.	Решение заданий ЕГЭ на нахождение объемов	1
123.	Решение заданий ЕГЭ на нахождение объемов	1
124.	Объем наклонной призмы.	1
125.	Объем пирамиды.	1
126.	Объем конуса	1
127.	Объем конуса	1
128.	Решение задач на нахождение объёма пирамиды	1
129.	Решение задач на нахождение объёма конуса	1
130.	Решение заданий ЕГЭ на нахождение объемов	1
131.	Решение заданий ЕГЭ на нахождение объемов	1
132.	Объем шара.	1
133.	Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	1
134.	Площадь сферы	1
135.	Решение задач на нахождение объёма шара	1
136.	Решение задач на нахождение площади сферы	1
137.	Контрольная работа «Объемы тел»	1
ПЕРВООБРАЗНАЯ И ИНТЕГРАЛ (11 ч)		
138.	Определение первообразной	1
139.	Определение первообразной	1
140.	Правила отыскания первообразных	1
141.	Правила отыскания первообразных	1
142.	Решение задач на нахождение первообразных	1
143.	Неопределённый интеграл	1

144.	Определённый интеграл	1
145.	Определённый интеграл. Решение задач	1
146.	Определённый интеграл. Решение задач	1
147.	Определённый интеграл. Геометрический смысл	1
148.	Контрольная работа по теме «Первообразная и интеграл»	1
	РАВНОСИЛЬНОСТЬ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ. СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ (31 ч)	
149.	Равносильность уравнений	1
150.	Равносильность уравнений	1
151.	Общие методы решения уравнений	1
152.	Общие методы решения уравнений	1
153.	Методы решения уравнений	1
154.	Методы решения уравнений	1
155.	Равносильность неравенств	1
156.	Равносильность неравенств	1
157.	Уравнения и неравенства с модулями	1
158.	Уравнения и неравенства с модулями	1
159.	Уравнения и неравенства с модулями	1
160.	Иррациональные уравнения и неравенства	1
161.	Иррациональные уравнения и неравенства	1
162.	Иррациональные уравнения и неравенства	1
163.	Доказательство неравенств	1
164.	Доказательство неравенств	1
165.	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1
166.	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1
167.	Системы уравнений	1
168.	Системы уравнений	1
169.	Системы уравнений	1
170.	Системы уравнений	1
171.	Системы неравенств	1
172.	Системы неравенств	1
173.	Задачи с параметрами	1
174.	Задачи с параметрами	1
175.	Решение заданий ЕГЭ повышенной трудности	1
176.	Решение заданий ЕГЭ повышенной трудности	1
177.	Решение заданий ЕГЭ повышенной трудности	1
178.	Решение заданий ЕГЭ повышенной трудности	1
179.	Контрольная работа по теме «Решение уравнений, неравенств и их систем»	1
	ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ (9 ч)	
180.	Вероятность и геометрия	1

181.	Вероятность и геометрия	1
182.	Независимые повторения испытаний с двумя исходами	1
183.	Независимые повторения испытаний с двумя исходами	1
184.	Статистические методы обработки информации	1
185.	Гауссова кривая. Закон больших чисел	1
186.	Решение заданий ЕГЭ по теме «Вероятность»	1
187.	Решение заданий ЕГЭ по теме «Вероятность»	1
188.	Решение заданий ЕГЭ по теме «Вероятность»	1
ПОВТОРЕНИЕ (16 ч)		
189.	Повторение темы: «Аксиомы стереометрии»	1
190.	Повторение темы: «Параллельность прямых и плоскостей»	1
191.	Повторение темы: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1
192.	Повторение темы: «Многогранники»	1
193.	Повторение темы: «Цилиндр.Конус Шар»	1
194.	Повторение темы: «Объемы тел»	1
195.	Повторение темы: «Тригонометрия»	1
196.	Повторение темы: «Тригонометрия»	1
197.	Повторение темы: «Логарифмическая и показательная функции»	1
198.	Повторение темы: «Логарифмическая и показательная функции»	1
199.	Повторение темы: «Логарифмическая и показательная функции»	1
200.	Повторение темы: «Производная и первообразная»	1
201.	Повторение темы: «Производная и первообразная»	1
202.	Повторение темы: «Производная и первообразная»	1
203.	Повторение темы: «Производная и первообразная»	1
204.	Итоговый урок	1
Итого за год:		204 часа

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