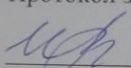
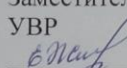


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Семилейская средняя общеобразовательная школа»
Кочкуровского муниципального района Республики Мордовия

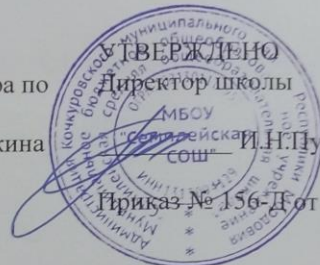
431590. Республика Мордовия. Кочкуровский район, с. Семилей, ул. Нагорная, д. 30а
Тел./факс 8(83439) 2-73-97 E-mail: sch.semilei@e-mordovia.ru

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания ШМО
 А.И.Истляев

№ 1 от 26. 08.2022г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
УВР
 Е.Н.Жидкина

26. 08. 2022г.



Приказ № 156-Д от 26.08.2022г.

Рабочая программа
учебного курса
математика
10 класс
на 2022 – 2023 учебный год

Составитель программы:
Власова Любовь Ивановна
учитель математики
1 квалификационная категория

2022г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике: алгебре и началам анализа, геометрии (10класс – **базовое** изучение предмета) составлена в соответствии с документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.12.2014, с изм. от 02.05.2015) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 31.03.2015)
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.05.2012 № 413
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1578 «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»
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования
- Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ «Семилейская СОШ»
- Годовой календарный график работы МБОУ «Семилейская СОШ» на 2022 – 2023 учебный год, на основе которого устанавливается 34 недельная продолжительность учебного года

Рабочая программа по математике ориентирована на использование учебника: Алгебра и начала математического анализа, 10: учеб. для общеобразоват. учреждений. Базовый и профильный уровни / [Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин]. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2021, также ориентирована на использование учебника: Геометрия. 10 -11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни/[Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.] – 3-е изд. – М. Просвещение, 2020 – 255с, предусматривает изучение предмета в объеме **136 ч.** (34 учебные недели, **4 ч.** в неделю с учетом графика каникул школы и праздников)

Учебники:

1. Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений / Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин – М.: Просвещение, 2021.
2. «Геометрия, 10-11». учебник для общеобразовательных учреждений. Под ред. Л. С. Атанасяна, В. Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. – М.: Просвещение, 2020.

На изучение математики в 10 классе отведено 4 часа в неделю, в год 136 часов, из них 14 контрольных работ.

Общая характеристика учебного предмета.

В базовом курсе содержание образования, представленное в старшей школе, развивается в следующих направлениях:

- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;
- систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в

- объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;
- расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;
 - развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
 - совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
 - формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

Цель:

- Для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики. становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности и уникальности, осознание собственной индивидуальности, появление жизненных планов, готовность к самоопределению;
- достижение выпускниками планируемых результатов: компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося старшего школьного возраста, индивидуальной образовательной траекторией его развития и состоянием здоровья.

Задачи :

- формирование российской гражданской идентичности обучающихся;
- сохранение и развитие культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации, реализация права на изучение родного языка, овладение духовными ценностями и культурой многонационального народа России;
- обеспечение равных возможностей получения качественного среднего общего образования;
- обеспечение достижения обучающимися образовательных результатов в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);
- обеспечение реализации бесплатного образования на уровне среднего общего образования в объеме основной образовательной программы, предусматривающей изучение обязательных учебных предметов, входящих в учебный план (учебных предметов по выбору из обязательных предметных областей, дополнительных учебных предметов, курсов по выбору и общих для включения во все учебные планы учебных предметов, в том числе на углубленном уровне), а также внеурочную деятельность;
- установление требований к воспитанию и социализации обучающихся, их самоидентификации посредством лично и общественно значимой деятельности, социального и гражданского становления, осознанного выбора профессии, понимание значения профессиональной деятельности для человека и общества, в том числе через реализацию образовательных программ, входящих в основную образовательную программу;
- обеспечение преемственности основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего, профессионального образования;
- развитие государственно-общественного управления в образовании;

- формирование основ оценки результатов освоения обучающимися основной образовательной программы, деятельности педагогических работников, организаций, осуществляющих образовательную деятельность;
- создание условий для развития и самореализации обучающихся, для формирования здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни обучающихся.
- систематизация сведений о числах; изучение новых видов формул (тригонометрических), практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе и его применение к решению математических и нематематических задач;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций (тригонометрических), иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Требования к результатам

В результате изучения математики на базовом уровне выпускник **научится:**

Элементы теории множеств и математической логики

- **Выпускник научится:** Оперировать на базовом уровне¹ понятиями: конечное множество, элемент множества, подмножество, пересечение и объединение множеств, числовые множества на координатной прямой, отрезок, интервал;
- оперировать на базовом уровне понятиями: утверждение, отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, причина, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример;
- находить пересечение и объединение двух множеств, представленных графически на числовой прямой;
- строить на числовой прямой подмножество числового множества, заданное простейшими условиями;
- распознавать ложные утверждения, ошибки в рассуждениях, в том числе с использованием контрпримеров

Получит возможность научиться:

- Оперировать понятиями: конечное множество, элемент множества, подмножество, пересечение и объединение множеств, числовые множества на координатной прямой, отрезок, интервал, полуинтервал, промежуток с выколотой точкой, графическое представление множеств на координатной плоскости;
- оперировать понятиями: утверждение, отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, причина, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример;
- проверять принадлежность элемента множеству;
- находить пересечение и объединение множеств, в том числе представленных графически на числовой прямой и на координатной плоскости;
- проводить доказательные рассуждения для обоснования истинности утверждений.

Числа и выражения

Выпускник научится:

- Оперировать на базовом уровне понятиями: целое число, делимость чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, рациональное число, приближенное значение числа, часть, доля, отношение, процент, повышение и понижение на заданное число процентов, масштаб;
 - оперировать на базовом уровне понятиями: логарифм числа, тригонометрическая окружность, градусная мера угла, величина угла, заданного точкой на тригонометрической окружности, синус, косинус, тангенс и котангенс углов, имеющих произвольную величину;
 - выполнять арифметические действия с целыми и рациональными числами;
 - выполнять несложные преобразования числовых выражений, содержащих степени чисел, либо корни из чисел, либо логарифмы чисел;
 - сравнивать рациональные числа между собой;
 - оценивать и сравнивать с рациональными числами значения целых степеней чисел, корней натуральной степени из чисел, логарифмов чисел в простых случаях;
 - изображать точками на числовой прямой целые и рациональные числа;
 - изображать точками на числовой прямой целые степени чисел, корни натуральной степени из чисел, логарифмы чисел в простых случаях;
 - выполнять несложные преобразования целых и дробно-рациональных буквенных выражений;
 - выражать в простейших случаях из равенства одну переменную через другие;
 - вычислять в простых случаях значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
 - изображать схематически угол, величина которого выражена в градусах;
 - оценивать знаки синуса, косинуса, тангенса, котангенса конкретных углов
- В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:
- выполнять вычисления при решении задач практического характера;
 - выполнять практические расчеты с использованием при необходимости справочных материалов и вычислительных устройств;
 - соотносить реальные величины, характеристики объектов окружающего мира с их конкретными числовыми значениями;
 - использовать методы округления, приближения и прикидки при решении практических задач повседневной жизни

Получит возможность научиться

- Свободно оперировать понятиями: целое число, делимость чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, рациональное число, приближенное значение числа, часть, доля, отношение, процент, повышение и понижение на заданное число процентов, масштаб;
- приводить примеры чисел с заданными свойствами делимости;
- оперировать понятиями: логарифм числа, тригонометрическая окружность, радианная и градусная мера угла, величина угла, заданного точкой на тригонометрической окружности, синус, косинус, тангенс и котангенс углов, имеющих произвольную величину, числа e и π ;
- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применяя при необходимости вычислительные устройства;
- находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства;
- пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, корни, логарифмы и тригонометрические функции;
- находить значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- изображать схематически угол, величина которого выражена в градусах или радианах;
- использовать при решении задач табличные значения тригонометрических функций

углов;

- выполнять перевод величины угла из радианной меры в градусную и обратно. В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:
- выполнять действия с числовыми данными при решении задач практического характера и задач из различных областей знаний, используя при необходимости справочные материалы и вычислительные устройства;
- оценивать, сравнивать и использовать при решении практических задач числовые значения реальных величин, конкретные числовые характеристики объектов окружающего мира

Уравнения и неравенства

Выпускник научится

- Решать линейные уравнения и неравенства, квадратные уравнения;
- решать логарифмические уравнения вида $\log_a (bx + c) = d$ и простейшие неравенства вида $\log_a x < d$;
- решать показательные уравнения, вида $a^{bx+c} = d$ (где d можно представить в виде степени с основанием a) и простейшие неравенства вида $a^x < d$ (где d можно представить в виде степени с основанием a);
- приводить несколько примеров корней простейшего тригонометрического уравнения вида: $\sin x = a$, $\cos x = a$, $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$, где a - табличное значение соответствующей тригонометрической функции.

Получит возможность научиться:

- Решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, неравенства и их системы;
- использовать методы решения уравнений: приведение к виду "произведение равно нулю" или "частное равно нулю", замена переменных;
- использовать метод интервалов для решения неравенств;
- использовать графический метод для приближенного решения уравнений и неравенств;
- изображать на тригонометрической окружности множество решений простейших тригонометрических уравнений и неравенств;
- выполнять отбор корней уравнений или решений неравенств в соответствии с дополнительными условиями и ограничениями.

Функции

Выпускник научится

- Оперировать на базовом уровне понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значение функции на числовом промежутке, периодическая функция, период;
- оперировать на базовом уровне понятиями: прямая и обратная пропорциональность линейная, квадратичная, логарифмическая и показательная функции, тригонометрические функции;
- распознавать графики элементарных функций: прямой и обратной пропорциональности, линейной, квадратичной, логарифмической и показательной функций, тригонометрических функций;
- соотносить графики элементарных функций: прямой и обратной пропорциональности, линейной, квадратичной, логарифмической и показательной функций, тригонометрических функций с формулами, которыми они заданы;
- находить по графику приближенно значения функции в заданных точках;

- определять по графику свойства функции (нули, промежутки знакопостоянства, промежутки монотонности, наибольшие и наименьшие значения и т.п.);
- строить эскиз графика функции, удовлетворяющей приведенному набору условий (промежутки возрастания/убывания, значение функции в заданной точке, точки экстремумов и т.д.).

Получит возможность научиться:

- оперировать понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значение функции на числовом промежутке, периодическая функция, период, четная и нечетная функции;
- оперировать понятиями: прямая и обратная пропорциональность, линейная, квадратичная, логарифмическая и показательная функции, тригонометрические функции;
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- строить эскиз графика функции, удовлетворяющей приведенному набору условий (промежутки возрастания/убывания, значение функции в заданной точке, точки экстремумов, асимптоты, нули функции и т.д.);
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков.

Элементы математического анализа

Выпускник научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями: производная функции в точке, касательная к графику функции, производная функции;
- определять значение производной функции в точке по изображению касательной к графику, проведенной в этой точке;
- решать несложные задачи на применение связи между промежутками монотонности и точками экстремума функции, с одной стороны, и промежутками знакопостоянства и нулями производной этой функции - с другой.

Получит возможность научиться:

- оперировать понятиями: производная функции в точке, касательная к графику функции, производная функции;
- вычислять производную одночлена, многочлена, квадратного корня, производную суммы функций;
- вычислять производные элементарных функций и их комбинаций, используя справочные материалы;
- 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.

Статистика и теория вероятностей, логика и комбинаторика

Выпускник научится:

- оперировать на базовом уровне основными описательными характеристиками числового набора: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения;
- оперировать на базовом уровне понятиями: частота и вероятность события, случайный выбор, опыты с равновероятными элементарными событиями;
- вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

Получит возможность научиться:

- Иметь представление о дискретных и непрерывных случайных величинах и распределениях, о независимости случайных величин;
- иметь представление о математическом ожидании и дисперсии случайных величин;
- иметь представление о нормальном распределении и примерах нормально распределенных случайных величин;
- понимать суть закона больших чисел и выборочного метода измерения вероятностей;
- иметь представление об условной вероятности и о полной вероятности, применять их в решении задач;
- иметь представление о важных частных видах распределений и применять их в решении задач;
- иметь представление о корреляции случайных величин, о линейной регрессии.

Текстовые задачи**Выпускник научится:**

- Решать несложные текстовые задачи разных типов;
- анализировать условие задачи, при необходимости строить для ее решения математическую модель;
- понимать и использовать для решения задачи информацию, представленную в виде текстовой и символьной записи, схем, таблиц, диаграмм, графиков, рисунков;
- действовать по алгоритму, содержащемуся в условии задачи;
- использовать логические рассуждения при решении задачи;
- работать с избыточными условиями, выбирая из всей информации, данные, необходимые для решения задачи;
- осуществлять несложный перебор возможных решений, выбирая из них оптимальное по критериям, сформулированным в условии;
- анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;
- решать задачи на расчет стоимости покупок, услуг, поездок и т.п.;
- решать несложные задачи, связанные с долевым участием во владении фирмой, предприятием, недвижимостью;
- решать задачи на простые проценты (системы скидок, комиссии) и на вычисление сложных процентов в различных схемах вкладов, кредитов и ипотек;
- решать практические задачи, требующие использования отрицательных чисел: на определение температуры, на определение положения на временной оси (до нашей эры и после), на движение денежных средств (приход/расход), на определение глубины/высоты и т.п.;
- использовать понятие масштаба для нахождения расстояний и длин на картах, планах местности, планах помещений, выкройках, при работе на компьютере

Получит возможность научиться:

- Решать задачи разных типов, в том числе задачи повышенной трудности;
- выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы;
- строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения;
- решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата;
- анализировать и интерпретировать результаты в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;

переводить при решении задачи информацию из одной формы в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы.

Геометрия**Выпускник научится:**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);
- изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертежных инструментов;
- делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу;
- извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;
- применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;
- находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул;
- распознавать основные виды тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар);
- находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с применением формул.

Получит возможность научиться:

- Оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
- делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
- формулировать свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды);
- находить объемы и площади поверхностей геометрических тел с применением формул; вычислять расстояния и углы в пространстве.

Векторы и координаты в пространстве

Выпускник научится:

- Оперировать на базовом уровне понятием декартовы координаты в пространстве; находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда

Получит возможность научиться:

- Оперировать понятиями декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные векторы;
 - находить расстояние между двумя точками, сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;
 - задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;
- решать простейшие задачи введением векторного базиса.

История математики

Выпускник научится:

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

- знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей;
понимать роль математики в развитии России

Получит возможность научиться:

- Представлять вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;

понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

Выпускник научится:

- Применять известные методы при решении стандартных математических задач;
- замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности;
приводить примеры математических закономерностей в природе, в том числе характеризующих красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства

Получит возможность научиться:

- Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;
- применять основные методы решения математических задач;
- на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;

применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

Тематическое планирование

№	Тема раздела	Количество часов
1	Повторение (алгебра 7-9 классов)	7
2	Введение в стереометрию	2
3	Параллельность прямых и плоскостей	10
4	Степень с действительным показателем	8
5	Перпендикулярность прямых и плоскостей	11
6	Степенная функция	11
7	Многогранники	12
8	Показательная функция	10
9	Цилиндр, конус, шар	10
10	Логарифмическая функция	15
11	Тригонометрические формулы	15
12	Тригонометрические уравнения	15
13	Повторение курса	10
	Из них контрольные работы	11
	Всего	136

Календарно- тематическое планирование

№	Тема урока	Кол- во часов	Дата проведения урока		Примечан ие
			Календар ный срок	Фактичес кий срок	
Повторение (Алгебра 7-9 классов) (7 часов). Введение в стереометрию (2) часа					
1.	Алгебраические выражения. Линейные уравнения и системы уравнений	1			
2.	Числовые неравенства и неравенства первой степени с одним неизвестным. Линейная функция	1			
3.	Квадратные корни. Квадратные уравнения.	1			
4.	Квадратичная функция. Квадратные неравенства.	1			
5.	Свойства и графики функций.	1			
6.	Прогрессии и сложные проценты..	1			
7.	Начала статистики. Множества. Логика	1			
8.	Введение в стереометрию	1			
9.	Введение в стереометрию	1			
Параллельность прямых и плоскостей. (10 часов)					
10.	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых.	1			
11.	Параллельность прямой и плоскости	1			
12.	Скрещивающиеся прямые.	1			
13.	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.	1			
14.	Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей.	1			
15.	Тетраэдр. Параллелепипед	1			
16.	Построение сечений	1			
17.	Решение задач.	1			
18.	Решение задач.	1			
19.	Контрольная работа №1 на тему: Параллельность прямых и плоскостей	1			
Степень с действительным показателем. (8 часов)					
20.	Работа над ошибками. Действительные числа	1			
21.	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1			
22- 23	Арифметический корень натуральной степени	2			
24- 25	Степень с рациональным показателем	2			
26	Решение задач	1			
27	Контрольная работа №2 на тему:	1			

	«Степень с рациональн показателем»				
Перпендикулярность прямых и плоскостей. (11 часов)					
28-29	Работа над ошибками. Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства.	2			
30	Перпендикуляр и наклонная. Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.	1			
31	Теорема о трех перпендикулярах.	1			
32	Угол между прямой и плоскостью. Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Изображение пространственных фигур. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла.	1			
33		1			
34	Перпендикулярность плоскостей. Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства.	1			
35	Прямоугольный параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда.	1			
36	Решение задач. Перпендикулярность прямых и плоскостей	1			
37	Решение задач. Перпендикулярность прямых и плоскостей	1			
38	Контрольная работа №3 на тему: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1			
Степенная функция. (11 часов)					
39	Работа над ошибками. Степенная функция, её свойства и график.	1			
40	Взаимно обратные функции.	1			
41	Сложная функция.	1			
42	Дробно – линейная функция.	1			
43	Равносильные уравнения и неравенства.	1			
44	Равносильные уравнения и неравенства.	1			
45	Иррациональные уравнения.	1			
46	Иррациональные уравнения.	1			
47	Иррациональные неравенства.	1			
48	Иррациональные неравенства.	1			
49	Контрольная работа №4 на тему «Степенная функция»	1			
Многогранники. (12 часов)					
50	Работа над ошибками. Понятие многогранника. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка.	1			

51-52	Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма.	2			
53	Пирамида.	1			
54	Правильная пирамида.	1			
55	Усеченная пирамида.	1			
56	Симметрия в пространстве.	1			
5	Понятие правильного многогранника.	1			
58	Элементы симметрии правильных многогранников.	1			
59-60	Решение задач.	2			
61	Контрольная работа №5 на тему: «Многогранники»	1			
Показательная функция. (10 часов)					
62	Работа над ошибками. Показательная функция, её свойства и график.	1			
63-65	Показательные уравнения.	3			
66-67	Показательные неравенства.	2			
68-69	Системы показательных уравнений и неравенств.	2			
70	Решение уравнений	1			
71	Контрольная работа №6 на тему «Показательная функция»	1			
Цилиндр, конус, шар. (10 часов)					
72	Работа над ошибками. Понятие цилиндра	1			
73	Площадь поверхности цилиндра.	1			
74	Понятие конуса	1			
75	Площадь поверхности конуса	1			
76	Усеченный конус	1			
77	Сфера, шар	1			
78	Взаимное расположение сферы и плоскости	1			
79	Площадь сферы	1			
80	Решение задач	1			
81	Контрольная работа №7 на тему: «Цилиндр, конус, шар»	1			
Логарифмическая функция. (15 часов)					
82-83	Логарифмы.	2			
84-85	Свойства логарифмов.	2			
86	Десятичные и натуральные логарифмы.	1			
87	Формула перехода.	1			
88-89	Логарифмическая функция, её свойства и график.	2			
90-92	Логарифмические уравнения.	3			
93-	Логарифмические неравенства.	2			

94					
95	Решение задач	1			
96	Контрольная работа №8 на тему «Логарифмическая функция»	1			
Тригонометрические формулы. (15 часов)					
97	Работа над ошибками. Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат	1			
98	Определение синуса, косинуса и тангенса угла.	1			
99	Знаки синуса косинуса и тангенса.	1			
100	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.	1			
101	Тригонометрические тождества.	1			
102	Тригонометрические тождества.	1			
103	Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$	1			
104	Формулы сложения.	1			
105	Синус, косинус и тангенс двойного угла.	1			
106	Синус, косинус и тангенс половинного угла.	1			
107	Формулы приведения.	1			
108	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.	1			
109	Произведение синусов и косинусов.	1			
110	Решение задач	1			
111	Контрольная работа №9 на тему «Тригонометрические формулы»	1			
Тригонометрические уравнения. (15 часов)					
112-113	Работа над ошибками. Уравнение $\cos X = a$	2			
114-115	Уравнение $\sin X = a$	2			
116-117	Уравнение $\operatorname{tg} X = a$	2			
118	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим..	1			
119	Однородные уравнения	1			
120	Методы замены неизвестного и разложения на множители.	1			
121	Метод оценки левой и правой части тригонометрического уравнения.	1			
122	Системы тригонометрических уравнений.	1			
123-124	Тригонометрические неравенства.	2			
125	Решение уравнений	1			
126	Контрольная работа №10 на тему «Тригонометрические уравнения»	1			
127-134	Повторение курса	8			
135	Итоговая контрольная работа. №11	1			
136	Работа над ошибками. Итоговый урок	1			

Дополнительная литература

1. Афанасьева Т.Л., Тапилина Л.А. Алгебра-10 класс. Поурочные планы по учебнику А.Н. Колмогорова, и др., Волгоград: Учитель, 2007.
2. Гусева И.Л. и др. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. 10-11., М: «Интеллект-Центр», 2008
3. Дудицын Ю.П, Кронгауз В.Л.. Контрольные работы по алгебре и началам анализа. Материалы для уровневого обучения по уч. А.Н. Колмогорова «Алгебра ..., 10 кл., М: «Экзамен», 2007
4. Дудицын Ю.П, Кронгауз В.Л.. Контрольные работы по геометрии. К учебнику Л.С.Атанасяна и др. «Геометрия,10-11 классы», М: «Экзамен», 2007
5. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы. Алгебра и начала анализа. 10-11.,М: «Илекса», 2007
6. Звавич Л. И, Шляпочник Л.Я., Козулин Б.В. Новые контрольные и проверочные работы по алгебре 10 кл. М.; Дрофа,2005.
7. Ивлев Б. М., Саакян С.М.и др. Дидактические материалы по алгебре для 10 классов. Москва, «Просвещение», 2004
8. Иченская М.А. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Л.С.Атанасяна Геометрия 10-11 классы Волгоград: Учитель, 2007.
9. Ковалева Г.И. Геометрия . 10. Поурочные планы по учебнику Л.С.Атанасяна и др. Волгоград: «Учитель», 2005
10. Ковалева Г.И., Мазурова Н.И. Геометрия. Тесты для текущего и обобщающего контроля. 10-11 классы, Волгоград: «Учитель», 2009

Интернет-ресурсы

www.ege.moipkro.ru

www.fipi.ru

ege.edu.ru

www.mioo.ru

www.1september.ru

www.math.ru

www.allmath.ru

www.uztest.ru

<http://schools.techno.ru/tech/index.html>

<http://www.catalog.alledu.ru/predmet/math/more2.html>

<http://shade.lcm.msu.ru:8080/index.jsp>

<http://www.exponenta.ru/>

<http://comp-science.narod.ru/>

<http://methmath.chat.ru/index.html>

<http://www.mathnet.spb.ru/>

<http://vip.km.ru/vschool/demo/education.asp?subj=292>

<http://som.fio.ru/subject.asp?id=10000191>

[http:// education.bigli.ru](http://education.bigli.ru)

<http://informatika.moipkro.ru/intel/int mat.shtml>

<http://schools.techno.ru/tech/index.html>